FORSTARCHIV

ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN FORTSCHRITT IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Unter Mitwirkung von

Professor Dr. Albert-Eberswalde; Forstmeister i. R. Dr. h. c. Erdmann-Neubruchhausen; Professor Dr. R. Falck-Hann.-Münden; Dr. A. Krauße-Eberswalde; Privatdozent Dr. J. Liese-Eberswalde; Professor Dr. L. Rhumbler-Hann.-Münden; Professor Dr. K. Rubner-Tharandt; Prof. Dr. H. W. Weber-Gießen; Prof. Dr. E. Wiedemann-Eberswalde; Prof. Dr. M. Wolff-Eberswalde und namhaften anderen Fachmännern

herausgegeben von

Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde und Prof. J. Oelkers-Hann.-Münden.

Verlag von M. & H. Schaper-Hannover.

Bezugs- und Verkehrsbedingungen auf der zweiten Umschlagseite

5. Jahrgang | **1. Februar 1929** | Heft 3

Übersichten und Abhandlungen.

Aufgaben der Forstwirtschaft in China.

Eine Denkschrift über Fragen chinesischer Bodenkultur unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Kwangtung.

Von G. Fenzel, Canton-Tungschau.

90% chinesischen Bodens sind Ödland, dicht zusammengedrängt lebt die Bevölkerung in fruchtbaren Überschwemmungsgebieten. Die schwierigen sozialen Verhältnisse: hohe Pachtzinsen, Verschuldung, Arbeitslosigkeit lassen sich bessern durch Aufforstung des Ödlands. Zur Durchführung dieser Aufgabe heißt es sowohl die letzten Reste chinesischen Waldes zu erforschen als durch die Gesetzgebung die Voraussetzungen für diese großartige Tätigkeit zu schaffen.

I. Allgemeiner Rahmen der Fragestellung.

Die ständig wachsende Berührung zwischen der ostasiatischen Welt und dem Abendland stellt in naher Zukunft China vor die Frage, welche Rolle es in dieser fast schrankenlos ihre geistigen und materiellen Kräfte austauschenden und im Wettbewerb messenden Welt einnehmen wird.

Durch systematische Entwickelung ihrer natürlichen Hilfskräfte auf naturwissenschaftlicher Grundlage, sowie durch Schulung und staatliche Organisation ihrer Menschenkräfte haben die westlichen Länder zunächst in der Heimat die Grundlage zu einer imponierenden Entfaltung materieller Kultur gelegt, und durch die Einbeziehung großer Ländergebiete der fruchtbaren tropischen und subtropischen Gegenden der Erde in ihr Wirtschaftssystem haben sie diese Stellung weitgehend verstärkt.

China braucht im Grunde genommen das Fallen der räumlichen und historischen Schranken der Vergangenheit nicht zu fürchten, denn dies schier unermeßliche Land ist mit außergewöhnlichen klimatischen Vorzügen gesegnet und nennt, den vierten Teil der Menschheit umfassend, eine tüchtige und arbeitsame Bevölkerung sein eigen.

Freilich genügt die Tatsache schier unerschöpflicher Reichtümer an Naturschätzen und Menschenkräften allein

noch nicht, um China künftig — unter den stark gewandelten Verhältnissen — diejenige Stellung in der Welt zu gewährleisten, die ihm nicht allein dieser materiellen Bedeutung wegen, sondern auch im Hinblick auf seine alte Kultur zukommt.

Um diese Gewichte auch wirklich in die Wagschale werfen zu können, wird es in weitem Maße von jeden Methoden intensiver Nutzbarmachung der Naturkräfte und zielbewußter Leitung der Menschenkräfte Gebrauch machen müssen, welche den Staaten des Westens — trotz ursprünglich bedeutend bescheidenerer Grundlagen — jene bemerkenswerte Entwickelung gestattet haben.

II. Die gegenwärtige Lage der Bodenkultur.

Jedem Einsichtigen ist es klar, daß die Kraft Chinas, wie seit Jahrtausenden, so auch in Zukunft in der Nutzbarmachung der organischen Produktionskräfte seines Gebietes liegen muß.

Mögen die Mineralschätze — ehedem gewaltig überschätzt — auch späterhin ein bedeutender Hebel in der wirtschaftlichen Entwickelung werden: 80% der Bevölkerung leben direkt von der Bodenkultur, der überwiegende Teil des Restes mittelbar, und die pflanzliche Produktion hat in alle Zukunft den Lebensunterhalt der Millionen in der Hauptsache zu decken. Daß seit der Regierung des Kaisers Kienlung (Volkszählung von 1741) bis zur Gegenwart die Bewohnerzahl von 143 Millionen auf 438 Millionen im 12. Jahre der Republik (1923) angestiegen ist,[1]) darf niemand übersehen, der die Lage begreifen will. Von fundamentaler Wichtigkeit ist, daß die Verfahren des Anbaues — bei allem bemerkenswerten Hochstand — während dieser selben Periode in traditionellem Herkommen erstarrt blieben, und daß diese Anbauverfahren nunmehr soweit ausgedehnt sind, als es Boden und Lage irgend gestattet. Nur wo die Terrassen künstlich berieselt werden können, versteht der südchinesische Bauer dem Boden jene fabelhafte Ernte abzugewinnen, welche, hauptsächlich in Reis bestehend, eine Bevölkerung ernähren muß, die in den Alluvionen des Kanton Fluß-Delta die Dichte von 400 je qkm übersteigt, wohlgemerkt bei fast ausschließlich landwirtschaftlicher Beschäftigung, also ohne durch industrielle Austauschwerte zusätzliche Nahrungsmengen eintauschen zu können.

Die Russen, die bezeichenderweise bisher die einzigen waren, die auf Grund statistischer Erhebungen in Kwangtung den innerpolitisch — und nicht nur innerpolitisch — ausschlaggebenden sozialpolitischen Verhältnissen nachspürten, kommen in einer äußerst beachtenswerten Arbeit für 50% der Familien auf eine Anbaufläche von 3—4 mow, d. h. noch nicht ganz 1 Tagwerk (1 ha = 15 mow). Welche Rückschlüsse auf Beschäftigungsgrad, Verdienstmöglichkeit, Lebenshaltung der Bewohner daraus zu ziehen sind, ergibt sich — bei aller klimatischen Gunst und Fruchtbarkeit — von selbst. Dieser unendlichen Besitzzersplitterung in den Alluvialgebieten, welche wenig mehr als $^1/_{10}$ der Länderfläche von Kwangtung einnehmen (in Fukien, Kwangsi, Kweichow zweifellos noch viel ungünstiger, da hier Alluvionen von der Ausdehnung des Kanton und Swatow Deltas fehlen) steht die mangelnde Produktivität des Reisanbaus in den steilen, wenn auch nicht hohen, mittelgebirgsartigen Länderstrecken gegenüber, die das Innere des Landes erfüllen. Dazu kommt, daß in den höheren Lagen der Reis nur mehr 1 Jahresernte liefert (gegen 2—3 an der Küste).

Und diesen Anbauflächen, diesem Stand der Besitzverteilung stehen mehr als 90% des Landesareals als Ödland gegenüber, ein Ödland, welches im subtropischen Monsumklima gelegen, kaum irgendwo die Höhe von 1500 m erreichend, ehedem mit einer Decke üppiger Waldungen überzogen war und auf welchem die Natur von selbst wieder — nach geraumer Frist — diese Bestockung wieder herstellen würde, wenn der Mensch das gestattete.

III. Die Forstwirtschaft als Schlüssel zur Ödlandskultur.

a) Die Möglichkeiten.

Natürlich befinden sich zahlreiche Gebiete unter diesen Ödländern, die durch Anwendung elastischer landwirtschaftlicher Anbaumethoden alsbald einen reichen Ertrag abwerfen würden. Die in den Anfängen befindlichen Versuche der landwirtschaftlichen Station der Universität von Kanton beweisen das schon jetzt.

[1]) Chang-Heng Chen; Change in the growth of Chinas Population in the last 192 years, Chin. Economic Journal Jan. 1927.

Doch wenn auch in dieser Richtung Bedeutendes zu erwarten steht, so kann doch aus mehreren Gründen kein Zweifel bestehen, daß die Forstwirtschaft in erster Linie hier einen Ausweg zeigen kann.

Zunächst ist zu beachten, daß die Böden, soweit sie der weitverbreiteten Granitverwitterung entstammen, größtenteils grobsandig und sehr wasserdurchlässig sind, und daß auch zähe Kalkletten häufig vorkommen, neben Fels und Geröll (letztere Bodenarten jedoch dank der intensiven Verwitterung im heißen Sommerklima nicht so verbreitet, als nach dem gebirgigen Charakter der Länder zu erwarten stünde.)

Die an sich vorzüglichen Böden der weitverbreiteten Tonschiefergebiete (v. Richthofen beschreibt diese Formation abweichend als Sand, gibt jedoch häufig höheren Tongehalt zu) treten ihrerseits meist in recht steilen Lagen auf, dabei ist hier unter der Gewalt der Monsunregen bei einigermaßen starker Geländeneigung eine Abschwemmung der Ackerkrume zu befürchten.

Man wird der Landwirtschaft zweckmäßig zunächst die flacheren Bodenwellen zuweisen, welche bisher nur deswegen brach lagen, weil die Zuleitung von Wasser in natürlichem Gefälle — eine unentbehrliche Voraussetzung der bisherigen Anbaumethode — nicht möglich ist.

Der weite Rest des Landes gehört der Forstwirtschaft. Außer diesen primären und unveränderlichen Gegebenheiten sprechen noch folgende Besonderheiten der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage für eine weitgehende Ausnutzung der forstlichen Produktionsmöglichkeiten:

1. Landwirtschaftliche Neusiedelung verlangt eine energische Bevölkerungsverschiebung, welche gar nicht so ohne weiteres zu bewerkstelligen ist.
2. Landwirtschaftliche Neusiedelung verlangt Kapital für Hausbau, Gerät, Vieh, Saatgut, Betriebskredit.

Kapital ist vorläufig noch sehr knapp, kann auch durch staatlich angeordnete Kreditverbilligung nicht zwangsweise hervorgelockt werden (Agrarische Programmforderung, jedoch reichlich utopisch).

3. Landwirtschaftliche Neusiedelung verlangt zuvor eine Verkehrserschließung, die bei den vielen dringlichen Aufgaben in den dichtbewohnten Gebieten zunächst noch dahingestellt werden muß.

Alle diese Anforderungen werden in der Forstwirtschaft in einem bedeutend geringeren Maße gestellt.

Natürlich wollen diese Ausführungen nicht als Argumente gegen landwirtschaftliche Siedlungspolitik aufgefaßt werden, sie sollen nur vor überstürzten Experimenten und überspannten Hoffnungen warnen, und die einzigartige Rolle der Forstwirtschaft ins rechte Licht setzen, die ihr im Aufbauprogramm der chinesischen Bodenkultur vorbehalten werden muß.

Der Raum verbietet es mir, auf die ungezählten Vorteile näher einzugehen, die die Ödlandaufforstung bringen würde; zunächst auf dem Gebiet der Privatwirtschaft würden sie in kurzem reichliche und lohnende Beschäftigung und einen Kapitalrückhalt für den bäuerlichen Betrieb schaffen, die Werkzeugversorgung und die Wohnungsverhältnisse verbessern, kurz einen beträchtlichen Aufschwung der Lebenshaltung bringen.

Sie sind aber nicht minder bedeutend auf dem Gebiet der staatlichen Finanzwirtschaft, obwohl m. E. unter den gegebenen Verhältnissen nicht der Staat, sondern die durch Blutsverwandtschaft, Sitte und Herkommen als politischer Baustein des Staatswesens zu respektierende — und durch eine entsprechende Kommunalgesetzgebung ausdrücklich zu legitimierende — Dorfgemeinde der Träger der Aufforstungspolitik werden muß — natürlich unter staatlicher Anregung und Unterstützung.

Es sei nur erwähnt, daß auf Grund viel zu niedrig veranschlagten Zuwachses und Preisverhältnisses binnen 20 Jahren die Aufforstung von nur 40% der Ödländer (etwa 10 Millionen ha in Kwangtung) einen nachhaltigen jährlichen Ertrag von etwa 250 Millionen Mex. Dollar abwerfen würde, eine Summe, mit der gegenwärtig meines Wissens der Provinzialhaushalt balanziert.

Was schließlich volkswirtschaftlich die Schaffung eines Holzvorrates im eigenen Lande bedeuten würde, das kann nur der ermessen, der weiß, daß das Holz auch heute noch, im Zeitalter des Eisens, der wichtigste und unentbehrlichste Rohstoff der Industrie ist, dessen Mangel England beinahe zur Aufgabe des Weltkrieges gezwungen hätte.

Ein Blick auf das Schwellenmaterial der — nur im ersten Anfange entwickelten — Bahnstrecken Kwangtungs genügt, um zu zeigen, welch ein hoher, dauernder Holzbedarf allein für den — unaufschiebbaren — Ausbau des Eisenbahnnetzes zu erwarten ist.

Welche Perspektiven ergeben sich hier für Eisenbahngesellschaften, die ihrer Verantwortung für die Zukunft sich bewußt wären! In Brasilien sind es eben diese Gesellschaften, welche das Aufforstungsgeschäft tatkräftig in die Hand nehmen.

Nur gestreift werden soll der Einfluß der Bewaldung auf die allgemeine Landeskultur, wie er sich indirekt durch die Schutzwirkungen der Wälder auf Wasserabspülung und Überschwemmungsgefahr ergibt. In einer — fast zufällig herausgegriffenen — Ortschaft bei Swatow, welche der Amerikaner Kulp neulich zum Objekt einer sozialen Studie gemacht hat, werden durchschnittlich alle 3—4 Jahre die Ernten durch Hochwasser völlig zerstört. „10 Jahre kein Hochwasser und wir können unseren Schweinen goldene Ringe um die Füße schmieden" heißt dort ein Sprichwort.

Wenn auch das Monsunklima immer wieder Überschwemmungen zeitigen wird, so kann die Bewaldung doch den Wasserablauf verzögern, die Erosionswirkung und die Versandung der Flüsse vermindern und so wesentlich diese Gefahr einschränken, die gerade die fruchtbarsten und dichtbevölkertsten Gebiete bedroht. Jede Erleichterung bedeutet hier schon Beträchtliches.

b) Die gegenwärtige Mißhandlung der natürlichen Vegetation.

Fast erübrigt es sich, im Rahmen dieser Abhandlung auf den verzweifelten Zustand der natürlichen Bodenbedeckung einzugehen, für welchen fast das ganze Bereich der chinesischen Länder in der Welt bekannt ist. Noch immer frißt Feuer und Kahlschlag — ohne irgendwelche darauf folgende Fürsorge für Wiederbestockung — an den wenigen Waldresten, die sich im obersten Einzugsbereich der Quellflüsse dank der Steilheit, und Unzugänglichkeit ihres Standortes vor der Zerstörungswut der Bevölkerung retten konnten. Das gesamte, 90% der Provinz Kwangtung einnehmende Ödland ist als eine Fläche zerstörter natürlicher Waldungen aufzufassen, deren natürliche Besamung das sinnlose Überlandbrennen der Grasflächen — selbst in den abgelegensten Gegenden, wo nie ein Weidetier sich Nahrung holt — immer wieder verhindert. Das Absicheln des dünnen Grases, das Heraushacken selbst noch der Wurzeln, mit welchen Mitteln eine armselige Bevölkerung sich kümmerlich ihren Brennstoffbedarf holt, setzt den Verschlechterungsprozeß, der vom Wald zur Grassteppe geführt hat, nun noch bis zur nackten Wüstenei fort. Jahrhundertelang hat man diesem Vorgang teilnahmslos und untätig zugesehen. Einige, nach europäischem Muster kopierte Forstverordnungen, in neuerer Zeit erlassen, stehen nur auf dem Papier; denn es fehlt völlig an einer Polizeigewalt, welche der Bevölkerung die Beobachtung dieser wohlgemeinten Verbote beibrächte. Selbst wo im Volke eine Ahnung von den unendlichen Werten besteht, die durch die Entwaldung verloren gehen, verhindert der ungeklärte Besitzstand an den Ödländereien und die mangelnde Garantie eines späteren Genusses der durch Aufforstung geschaffenen Werte mittels eines effektiven Forstpolizeigesetzes, daß jemand die Initiative zur Aufforstung ergreift. Die immer steigende Holznot, zusammen mit der beliebigen Freiheit, die noch vorhandenen Waldreste ganz zu zerstören, wenn immer es jemand lohnend erscheinen mag, wird es bald dahin gebracht haben, daß auf weiten Länderflächen überhaupt kein natürlicher Bestand mehr besteht, bevor noch der Botaniker feststellen konnte, aus welchen Holzarten denn eigentlich der chinesische Wald bestand. Damit sind auch die Möglichkeiten, Samen von den einheimischen, an das Klima am besten angepaßten Holzarten zu bekommen, endgültig abgeschnitten.

c) Die notwendigen Maßnahmen.

Dieser Sachverhalt ist wahrhaft alarmierend. Was man bisher dagegen unternommen hat — und angesichts der beinahe anarchischen Zustände im Inland, wo ja allein eine praktische Forstpolitik einsetzen könnte, vielleicht auch nur tun konnte — war die Einführung eines forstlichen Unterrichts an einigen Hochschulen des Reiches, darunter auch in Kanton.

Bildet auch die Ausbildung forstlich geschulter Kräfte eine unumgängliche

Voraussetzung für den Ausbau einer leistungsfähigen Forstverwaltung, so ist diese Maßnahme, solange sie nicht durch eine sofort eingeleitete aktive Forstpolitik ergänzt wird, nicht nur ungenügend, sondern direkt nutzlos. Ja, man kann überhaupt begründete Zweifel hegen, ob denn ein Hochschulunterricht — selbst wenn die gegebenen Verhältnisse einen Lehrbetrieb, der auf diese Bezeichnung Anspruch machen könnte, zuließen — hier recht am Platze ist.

Es ist eine Eigentümlichkeit der Forstwirtschaft, daß viele, und gerade die wichtigsten ihrer Ergebnisse in ihrer praktischen Anwendung auf natürliche Verhältnisse beschränkt bleiben müssen, unter denen sie gefunden worden sind. Gerade die Erziehung von Praktikern — und darum handelt es sich hier doch naturgemäß — verlangt, daß von klimatischen usw., kurz biologischen Verhältnissen ausgegangen wird, die denen des künftigen Arbeitsgebietes entsprechen. Nun bestehen für den forstlichen Praktiker in den meisten Teilen Chinas folgende eigentümlichen Verhältnisse.

1. Die floristische Zusammensetzung der Waldreste, die biologischen Ansprüche der Holzarten, ihre technische Verwendbarkeit — sind sämtlich (vielleicht mit Ausnahme teilweise des ersten Punktes) noch so gut wie unbekannt. Ihre Erkundung ist das erste Ziel, das einem forstlichen Forscher vorschweben muß.
2. Die vordringlichsten Aufgaben einer einzuleitenden Forstpolitik liegen überhaupt nicht in der Behandlung bestehender Waldungen, sondern, wie wohl hinreichend in obigem begründet, in der Ödlandaufforstung. Damit fallen eigentlich vorläufig gerade die Hauptdisziplinen der forstwissenschaftlichen Lehrtätigkeit als gegenstandslos weg. Darin besteht auch leider ein sehr grundlegender Unterschied in den Bedingungen selbst, die deutsche forstliche Lehrtätigkeit zu Beginn dieses Jahrhunderts in Japan angetroffen hat, das heute noch zu 60% bewaldet ist.
3. Selbst in diesen — praktisch ungeheuer wichtigen und auch theoretisch sehr viel interessante Fragen einschließenden — Aufforstungsfragen fehlt bisher fast jeglicher praktische Ansatzpunkt, an welchen der Dozent Erfahrung, der Student Belehrung durch Beispiel gewinnen könnte.
4. Solange nicht — wenigstens als Gerüstwerk gezimmert und durch solide staatliche Verhältnisse garantiert — eine Forstverwaltung besteht, in deren Dienst der ausgebildete Forststudent seinerzeit einzutreten hoffen kann, wird alles forstliche Dozieren denselben Erfolg haben, der auch in anderen Disziplinen früher beklagt wurde — die Studenten werden selbst wieder Lehrer, die, ohne eigene praktische Anschauung und Erfahrung, einfach wieder vortragen, was sie theoretisch gelernt haben. Ein Beispiel: l'école pour l'école.

Daher muß die Forstwirtschaft, neben und vor dem Dozieren, in zwei Richtungen fortschreiten: erstens in der Erforschung der forstlichen Gegebenheiten, in Zusammenarbeit mit allen anderen Disziplinen der beschreibenden Naturwissenschaften, als etwa der Metereologie, Klimatalogie, allgemeine Geographie, Geologie, Botanik, Bodenkunde — sowie mit den sozialökonomischen und statistischen Wissenschaften: Agrarstatistik, Bevölkerungsstatistik, Handelsstatistik usw.

Zweitens muß sie, in enger Zusammenarbeit mit der Gesetzgebung, der Polizeiverwaltung, des Landesmessungsamtes sowie zahlreicher anderer Verwaltungs-Institutionen an einer praktischen Aufforstungspolitik arbeiten, die, nach unserer Überzeugung, vom Staat nur unterstützt, im wesentlichen auf den Schultern der Dorfgemeinden ruhen muß.

Ich hoffe, gezeigt zu haben, daß diese Aufgaben dringend sind, teils im Hinblick auf den Zustand der natürlichen Vegetation, teils auf die gegenwärtige soziale und wirtschaftliche Lage der Bevölkerung, nicht zum wenigsten aber auch im Hinblick auf die künftigen Erfordernisse eines erhöhten Staatsfinanzbedarfs und einer fortschreitenden Industrialisierung.

Zum Zuwarten ist keine Zeit. Man berufe weitere forstliche Kräfte, die in den sehr verzweigten Gebieten der forstlichen Angelegenheiten mitwirken können. Es soll an der nötigen Sorgfalt in der Ausbildung chinesischer Kräfte nicht fehlen, die einst das Werk aus unseren Händen übernehmen sollen. Solange aber keine wissenschaftlichen und

praktischen Ergebnisse erzielt sind, solange deutscher forstlicher Erfahrung keine Gelegenheit gegeben wird, sich selbsttätig in die chinesischen Verhältnisse einzuarbeiten, wird es notwendigerweise sowohl an der klaren Aufzeigung des Ziels und der Wege, wie andererseits an hinreichendem Verständnis bei der chinesischen Jugend fehlen, um sich der unbekannten und durch keine irgendwie greifbaren Institutionen garantierten forstlichen Laufbahn zu widmen. Indem man uns Gelegenheit zu wissenschaftlicher Forschung und praktischer Arbeit gibt, helfe man uns dazu, uns entbehrlich machen zu können, indem wir in absehbarer Zeit ein funktionierendes System dem chinesischen Nachwuchs übergeben können. In Nanking haben etwa 8—10 Amerikaner, unterstützt durch reichliche Mittel, binnen 15 Jahren eine Forst-Lehr- und Versuchsanstalt aufgebaut, welche nun vollwertig ausgebildete junge chinesische Forstleute liefert.

Zum Abschluß sei noch ein kurzer Hinweis auf folgendes gestattet: Die obenerwähnte, auf die mangelnde Anbaufläche zurückgeführte Besitzzersplitterung hat einem sozialen Gebrechen in Kwangtung (und Hunan) Vorschub geleistet, das auch in anderen Provinzen der Behebung harrt, nirgends aber so dringlich ist, wie hier. Der mangelnde Eigenbesitz zwingt zur Anpachtung fremden Landes. Die enorm hohen bis 50% des Ertrages gehenden Pachtpreise, die damit zusammenhängende Verschuldung des großen Teiles der Bauernschaft ist ein ewig drohendes Moment schwerster politischer Erschütterungen. Nicht umsonst wurde dieser Angelegenheit seitens des Auslandes großes Interesse zugewendet. Eine Regierung, die an dieser Frage vorübergeht, setzt sich schweren Gefahren aus.

Solange — wohlweislich — an dem Bestand des Grundeigentums festgehalten wird, wird keine Zwangsverordnung oder ein anderes Palliativmittel diese Ursache stärkster sozialer Spannung beseitigen können. Das Überangebot nach Beschäftigung drängender Arbeitskräfte, das dem wohl sehr fruchtbaren, aber flächenmäßig ungenügenden Ackerland gegenübertritt, wird immer zu einem starken Mißverhältnis zwischen der Ertragsfähigkeit des Bodens und dem Anteil führen, der von diesem Ertrag auf den eigentlichen Produzenten, d. i. in diesem Falle, den Pächter, entfällt.

Für diesen Zustand der Spannung gibt es nur einen Ausweg: Produktivmachung des Ödlandes, Ablenkung der überschüssigen Arbeitskräfte dorthin. Da im Bereich der Ödländer der Boden kaum noch einen wirtschaftlichen Wert hat, bleibt auch der Ertrag ungeschmälert demjenigen, der die Kultur unternimmt. Der Bodenerwerb wird dort nur eine — noch zu regelnde — rechtliche, keine wirtschaftliche Frage sein. Zwangsläufig würde damit eine Entlastung des Arbeitsangebotes, eine Ermäßigung der ungesunden Pachtzinsen eintreten, welche gegenwärtig einen so gefährlichen Ansatzpunkt für umstürzende Propaganda bieten. Man warte nicht zu, bis die Massen der bäuerlichen Bevölkerung, längst aus den Banden eines patriarchalisch fundierten Gehorsamsverhältnisses gelöst, der Predigt anderer Ideale das Ohr leihen, deren Propagatoren, wenn überhaupt, erst nach einem Interregnum grauenhafter Anarchie an die Beweisführung herantreten könnten, daß sie die sozialen Fragen besser zu meistern verstehen, als die gegenwärtige Regierung.

Ducunt volentem fata, nolentem trahunt!

Beobachtungen und Erfahrungen.

Der Alpenpark in den Hohen Tauern Salzburgs.

Mit 4 Abbildungen.

Von J. Podhorsky, Zell am See.

Der im Großglocknergebiet gelegene Tauernpark bietet in seinen urwaldartigen Beständen eine hervorragende Möglichkeit zu ökologischen, pflanzengeographischen und waldbaulichen Forschungen.

Obwohl der Alpenpark in den Hohen Tauern noch nicht in Bann gelegt, d. h. gesetzlich geschützt ist, so liegt er dem Deutschen, den Österreicher einbegriffen, örtlich und forstwirtschaftlich näher, als z. B. der Schweizer Nationalpark, und ist

ursprünglicher als z. B. die beiden Karwendel-Banngebiete. Zudem bemüht sich um dessen dauernde Sicherung bezw. erbpachtweise Erwerbung seit nunmehr bald 2 Jahrzehnten ein reichsdeutscher Verein (Verein Naturschutzparke, Stuttgart),[2]) dem Norddeutschland bereits seinen Lüneburger Heidepark zu verdanken hat, und der auch im Alpenpark Salzburgs, also auf österreichischem Boden, schon vor dem Weltkriege mehrere (6) Almen als Grundstock zu einem künftigen süddeutschen „Nationalpark" in sein Eigentum erworben hat. Außer diesen beiden wird noch ein Mittelgebirgspark geplant, über dessen Lage noch nichts entschieden ist.

Der „Tauernpark" umfaßt ähnlich wie der Engadiner die Hintergründe mehrerer Hochalpiner Parallel-Täler (Hinterstubach, Dorferöd, Ammertaleröd, oberes Felbertal), lehnt sich unmittelbar an den fast durchwegs vergletscherten Hauptkamm der Zentralalpen an und soll nach Norden durch einen breiten Wildschongürtel faunistisch besonders geschützt werden. Mit diesem zusammen soll sein Areal etwa 120 km², mit der Großglockner-Pasterze zusammen gegen 150 km² betragen.

Die Höhenlage, 1000 bis rund 3400 m, bringt es mit sich, daß sein Vegetationsgebiet hauptsächlich von Wald, und zwar nahezu ausschließlich Hochwald (Nadelholz), besiedelt ist, während das alpine Weideland (Hoch- und Grundalmen) verhältnismäßig klein und ohne die ihm sonst im Lande Salzburg zukommende wirtschaftliche Bedeutung ist. Stubach und Ammertaleröd besitzen heute noch je Waldkomplexe, deren Urwaldcharakter auch dem Laien sofort auffällt: jener im oberen Wiegenwald, einen der Hauptsache nach aus Zirben (Pinus Cembra) zusammengesetzten, schon zur Zeit der ersten Salzburger Waldbeschreibung vor 400 Jahren (1537) von aller Holznutzung ausgenommenen Hochplateau-Bestand (20—25 ha umfassend), dieses in dem kleineren, aber forstbiologisch interessanten „Märchen-" oder „Zauber"-Wald, der infolge Entlegenheit und Steinschlages größtenteils seinen natürlichen Zustand seit altersher bewahren konnte. Der Wiegenwald bezeugt uns in klassischer Weise, daß ein echter Urwald durchaus dem Bilde entsprechen kann, das sich der praktische Forstwirt vom Dauerwald, etwa bei Anwendung der Biolley'schen Kontrollmethode, zurecht gelegt hat; daß ausgesprochene Lichtholzarten — Zirbe, Legföhre (Lärche erscheint hier nur gemischt) — ebenso zur Bildung reiner Bestände als Schlußformation drängen können wie Schattenholzarten (Fichte, Buche), wenn insbesondere die Höhenlage entspricht (reine Zirbe 1770—1780 m, auf Hochmoordurchsetzter, Rohhumusüberkleideter, eiszeitlicher Seitenmoräne zwischen zwei ineinander mündenden diluvialen Talgletschern). Die Vergesellschaftung der Zirbe mit ihresgleichen an Terrainbruchlinien mit ähnlichem Isohypsenverlauf ist für das Stubachtal, aber auch für andere Tauerntäler typisch, und bei ihr weit deutlicher ausgeprägt als bei irgendeiner anderen Holzart des Hochgebirges.[3]) Sie dient dem Hochgebirgs-Forstmann als Fingerzeig, wie tief heute im allgemeinen die Waldgrenze und damit auch die Grenze seines Wirtschaftswaldes unter ihre natürliche, ursprüngliche Lage herabgedrückt worden oder, wie andere meinen, von selbst (infolge klimatischer Veränderungen) herabgesunken ist; — und wie es möglich ist, sie wieder hinaufzurücken und dadurch auch dem Ertragswalde neuen Boden zu gewinnen. Denn hier, wo trotz der ausge-

Abb. 1. Letzte Pioniere des Hochwaldes: Fichte, Zirbe, Lärche, von Lawinenzügen umringt (Dorferöd).

[2]) Stuttgart, Pfizerstr. 2 D.

[3]) siehe auch „Kosmos", 1921, Heft 7: „Der Zirbengürtel im Salzburger Naturschutzpark" vom Verf.

sprochenen Schattenlage (steiler Nordabsturz einer von Glimmerschiefer durchsetzten Granitkette von 2500 m u. m. aufwärts) und ständiger Gesteinsabsplitterung von oben her der geschlossene Wald bis rund 1800 m und die Baumgrenze bis etwa 2000 m reicht, hat auch die planmäßige Nutzung (Kahlhiebe!) im unmittelbar abwärts anschließenden Ertragswald (überwiegend Fichte) eine auffallende Höhe in vertikalem Sinne erklommen bezw. ohne Nachteil für eine nachhaltige Wirtschaft erklimmen können, wie sie anderswo unter ähnlichen Terrain- und Bodenverhältnissen kaum zulässig wäre (wobei es dahingestellt bleiben muß, ob die Art und Größe dieser Nutzungen diese Nachhaltigkeit tatsächlich gewährleistet.)

Auch rein waldbaulich gibt uns der obere Wiegenwald mannigfaltige Aufschlüsse: durch den bereits erwähnten Steinschlagcharakter des beherrschenden Gebirges (der Volksmund nennt es bezeichnend genug „die Teufelsmühle") ergeben sich von Zeit zu Zeit größere oder geringere Einrisse in den Zusammenhang des oberen Waldmantels. Ältere und rezente Trümmergesteinshalden haben hier oft tief hinab den Hochwald (z. T. Fichte und Lärche) durchbrochen und in breiter Front niedergelegt. Hier sehen wir, wie

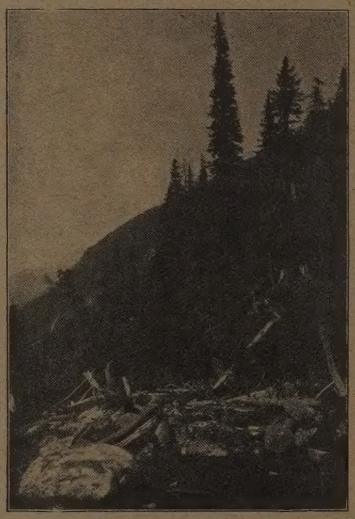


Abb. 3. Spitz- und Lanzenfichtenbestand als Talschlußformation der Dorferöd (Tauernpark); vorne Lawinengang.

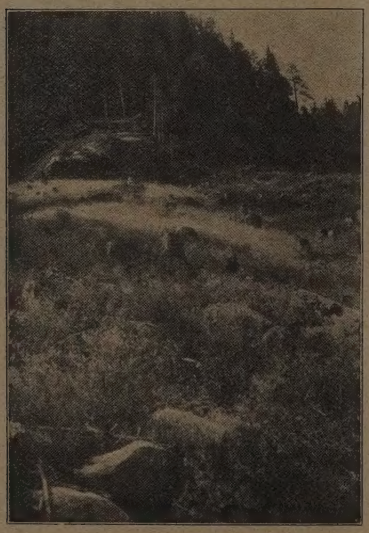


Abb. 2. Großkahlschlag auf älterem Trümmergestein mit nachfolgender Pflanzung; unterer Wiegenwald. Der Bodenüberzug lagert den Gesteinsblöcken nur teilweise und dünn auf, sodaß die Pflanzen (Setzlinge) nur selten tief genug eingebracht werden können.

sich die Natur hilft, die von ihr selbst geschlagenen Wunden urtümlicher Waldvegetation zu heilen, auf dem Wege mehr oder weniger zahlreicher Pflanzensukzessionen zu jener Formation wieder zu gelangen, die sie zerstört hatte: zum Wald bezw. Hochwald als „Schlußverein." Rascher als auf anderem Neuland, z. B. Tonschiefer, Flysch und dergl., wo Bodenbakterien, allerlei Kryptogamen, Gräser und Zwergkräuter mithelfen müssen, einen neuen Wald aufzubauen, vollzieht sich hier zwischen tausend verborgenen Ritzen und Spalten, auf wind-, sonne- und kältegeschützten Humusrefugien für allerlei Baum- und Strächersamen eine fast unvermittelte Wiedergeburt des Hochwaldes, wie sie der Mensch, der Forstwirt, selbst bei Anwendung feinster Verjüngungsmethoden nie gleich zweckmäßig und erfolgreich herzustellen vermöchte. Wenn auch zunächst gewöhnlich die Latsche oder Legföhre (pinus montana), in steileren und frischen Lagen von der Grünerle (alnus viridis) ersetzt, Pionierdienste macht, um den „Boden" für Fichte und andere Hochwaldbildner

vorzubereiten, so weiß doch Lärche und Zirbe, letztere vom Tannen- oder Zirbenhäher (Nucifraga caryocatactes) oft auf weite Entfernungen hin verschleppt und als Wintervorrat im Geklüft versteckt, auch allenthalben selbständig aufzukommen. Während noch die zuckerweißen Bruchflächen zersplitterter Granitfelsen einen Friedhof vortäuschen, grünt und schimmert es bereits da und dort zwischen ihnen hervor von Mitgliedern jenes „Schlußvereines;" nur dann und wann entdeckt das Auge allerdings noch verschiedene Mithelfer der Zwergstrauchformation, von Vaccinien, Erikazeen, von Rauschbeeren (Empetrum nigrum) oder Zwergazaleen (Azalea-Loiseleuria procumbens), den Relikten der Eiszeit.

Eine ganz andere Art von Pflanzensukzessionen sehen wir dagegen in der „Dorferöd." Hier stellt sich der ganze Westhang, vom Osthang betrachtet, heute als eine schachbrett- oder reihenweise Anordnung bald von reinen Legföhren-, bald von reinen oder mit Zirbe und Lärche gemischten Fichtenbeständen in vertikaler Streifenform dar, über denen sich gleichmäßig die Almregion ausbreitet. Aller Anschein spricht dafür, daß hier der Hochwald (vornehmlich Fichte) einst den ganzen Hang bedeckt hat, später aber infolge allzu extensiver Almwirtschaft (Sinken der Waldgrenze infolge übertriebener Holznutzung im Kampfgürtel!) durch Lawinenzüge streifenweise bis ins Tal herab durchbrochen wurde und daß die so entstandenen Kahlstreifen allmählich, wie ungeschütztes Neuland, jedenfalls aber viel langsamer und umständlicher als im oberen Wiegenwald, vom Niederwald der Latsche und Grünerle bedeckt werden: ein Zustand, welcher heute noch besteht, aber offenbar nur ein Zwischenstadium zum Hochwald als Endformation bedeutet.

Die Hochgebirgs-Forstwirtschaft arbeitet in ökologischer Hinsicht unter ganz anderen, noch wenig erforschten Verhältnissen als die Mittelgebirgs- oder Flachlandwirtschaft und ist hierin weitaus mehr örtlichen Einflüssen (der Naturgewalten) unterworfen. Ein drastisches Beispiel hierfür zeigt uns abermals die Dorferöd, in anderer Weise auch die benachbarte Ammertaleröd. In beiden Tälern bildet nicht die Zirbe, die weiter talauswärts die obere Wald- und Baumgrenze größtenteils für sich in Anspruch nimmt, die obersten Waldbestände der Talabschlüsse, sondern die Fichte bezw. die Lärche, erstere in der nur durch örtliche Einflüsse erklärbaren Form der Spitz- oder Lanzenfichte, die sich durch auffallend geraden und hohen Wuchs und durch eine äußerst kurze, dichte nach oben gleichmäßig — bis zu einer nadelförmigen Spitze — sich verjüngende Beastung auszeichnet. Dieser Habitus — in den Hohen Tauern nicht gerade selten, ist fortwirtschaftlich von Bedeutung, da er Resonnanz- und anderes Qualitäts- (Fournier-) holz[4]) liefert. Er ist aber abhängig von einem bestimmten Lichtgenuß, der durch kurze Dauer direkten Sonnenlichtes, verhältnismäßig längere des Himmels- oder diffusen Lichtes, d. h. durch die Stellung der Gebirgsumrahmung zur Sonne, vielleicht auch durch die längere Schneelagerung (Lawinenreste!) geregelt wird; andererseits aber auch durch eine optimale Boden- und Luftruhe, bei sonstigem Höhenklima. Im

Abb. 4. Spitzfichtenbestand als Talschlußformation in der Dorferöd; Taleinblick. Starker Lichtabschluß durch die Süd-, West- und Ostumrahmung des Gebirges; ca. 1600 m ü. M.

Haupttale der Stubach z. B. tritt die Spitzfichte nur sporadisch an stark geschützten Orten auf, fehlt aber als Bestand, weil dieses Tal ein ausgesprochenes (Haupt-) Höhenzugsgebiet darstellt.

---

[4]) Haselfichte! siehe Oberförster H. v. Greyerz: „Das Hagel-, Ton- oder Mändliholz", Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1919 — die Produktionsbedingungen dieser eigentümlichen Spielart sind noch völlig unerforscht.

Es ist in dieser kurzen Skizze natürlich nicht möglich, auf all die mannigfachen Fingerzeige, die der Tauernpark für eine naturgemäße Forstkultur bietet, einzugehen. So wäre noch die Bedeutung der Hochmoore im Wiegenwald, der Einfluß des Föhns, des Tal beherrschenden Windes, das verschiedene Verhalten beider Waldkomplexe zur waldfeindlichen Insektenwelt und desgleichen mehr zu besprechen; die bezüglichen Forschungen sind aber erst bei einer nur teilweisen „Inventarisierung" der im Park vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt angelangt, alles Übrige bleibt einer systematischen, vorerst allgemein naturwissenschaftlichen Forschertätigkeit überantwortet, an der der Forstgelehrte jedoch ebenso Anteil nehmen sollte wie der Forstpraktiker.[5]) Beide als besonders Interessierte (die Parkwälder sind, soweit nicht Eigentum des Vereins Naturschutzpark Stuttgart, d. i. weit überwiegend Staats- bezw. Bundesbesitz) hätten vor allem daran mitzuwirken, daß der gesamte Wald dieses Gebietes als wertvolles Naturdenkmal, als vollkommen unbewirtschaftet dauernd erhalten und der „süddeutsche Nationalpark"[6]) verwirklicht werde.

[5]) Die forstliche Bedeutung des Tauernparkes wurde durch den Besuch des Deutschen Forstvereines im Jahre 1925 besonders gewürdigt. (Siehe Hausendorff's Bericht in „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung", Freiburg i. Br., Heft 12, 1925.

[6]) Die Einstellung des gesamten Vereins zur Frage, in wieweit der Tauernpark der allgemeinen Volkswohlfahrt (nach amerikanischem Muster) und in wieweit der Wissenschaft zu dienen berufen sei, wolle den von ihm wiederholt herausgegebenen Flugschriften und den „Vereinsmitteilungen" entnommen werden.

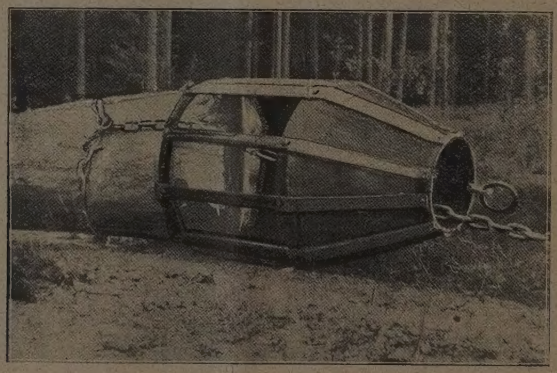
Ein neuer Rückschlitten.

Mit 2 Abbildungen.

Zum Ausrücken von Holz aus Kulturen ist dem Fürstl. Fuggerschen Forstmeister Jaumann in Markt-Wald (Schwaben) gelungen, einen einfachen und soliden Schlitten zu erbauen, der sich gut bewähren soll. Wir erfahren auf Anfrage Näheres um diese Bauart.

Um die Schläge von Holz zu räumen ohne allzuviel Schaden an Kulturen und Wegen anzurichten, ohne Mensch und Tier, aber auch Material unnötig zu beanspruchen, sind schon mehrere Hilfsmittel bekannt geworden, die sich aber in der Praxis noch nicht recht einbürgern konnten. An solche Geräte müssen folgende 7 Anforderungen gestellt werden:

1. Einfache Handhabung.
2. Zeit- und Arbeitskraftersparnis, Schonung der Menschen, der Zugtiere und auch des Materials.
3. Verwendbarkeit bei jeder Witterung, zumal bei Frost und tiefem Schnee.
4. Vermeidung von Beschädigungen an Kultur, Altholz und Wegen.



5. Keine Beschädigung des zu schleppenden Stammes.
6. Unbegrenzte Haltbarkeit.
7. Kein Umfallen der Rückvorrichtung.

Das von Forstmeister Jaumann vor Jahren erdachte Gerät ist jetzt soweit verbessert, daß es dem Handel übergeben werden konnte. Die folgenden Zeilen

sollen zeigen, wieweit dieses Gerät den gestellten Bedingungen genügt.

Der Schlitten hat eine geschoßähnliche Form und ist auf einer Seite abgeflacht. Zu seiner Herstellung werden Stahlschienen verwendet. Die Zwischenräume sind mit Eisenblech ausgekleidet. Ein Ring an der Schmalseite des Gerätes dient zum Leerschleifen.

Als Anhängevorrichtung für das Material wird eine gewöhnliche Schleifkette verwendet. Der Schlitten wird in 4 Größen hergestellt mit einem Gewicht von 53, 70, 85 und 99 kg. für die Durchmesser von zirka 50, 60, 70 und 80 cm. (Lieferfirma: Fagoge, Markt Wald).

den; dadurch wird das ruckweise Anziehen des Gespannes herabgesetzt, und hierdurch fällt auch das zeitraubende Wegräumen von Hindernissen weg. Der Verschleiß des Materials (z. B. der Zugtaue) wird wesentlich heruntergesetzt. Das gleichmäßige Gleiten des Schleppstückes ermüden die Zugtiere weniger. Inwieweit die Zugkraft wirklich verringert wird, kann vorläufig noch nicht gesagt werden, da entsprechende Messungen noch ausstehen; eine Verringerung ist aber wahrscheinlich, da durch den Schlitten die Reibung herabgesetzt wird. Hierzu kommt noch, daß die Rückschäden an Kulturen und stehendem Holz auf ein

Die Handhabung des Gerätes ist denkbar einfach. Bei dem Rücken wird die Kette durch den Schlitten gezogen und in der gewöhnlichen Weise um den Stamm geschlungen. Beim Anziehen des Gespannes gleitet das Holz selbständig in die Rückhilfe hinein. An den beiden stirnseitigen Griffen läßt sich der Schlitten wieder in seine Normallage zurückdrängen, wenn es sich als notwendig erweisen sollte. Die geschoßähnliche Form läßt Hindernisse leicht überwinden, der Stammabschnitt kann nicht mehr an Stöcken und Steinen hängen bleiben und durch Erde und Schnee aufgehalten wer-

Minimum herabgesetzt werden. Eine wichtige Eigenschaft ist zweifellos die Brauchbarkeit des Schlittens bei jeder Witterung. Befestigungsteile, die in gefrorenes Holz eingetrieben werden müssen sind nicht vorhanden. Auch eine Beschädigung des zu transportierenden Holzes wird verhindert, der Stammabschnitt liegt innerhalb der Trommel und ist so vor dieser Gefahr geschützt. Endlich sind noch die unbeschränkte Dauerhaftigkeit, — es wird nur bestes Material zur Herstellung (Stahlschienen) verwendet — und das Nichtumfallen des Gerätes (runde Form) zu erwähnen.

Forstliche Chronik.

Die **Forstliche Versuchsanstalt in Eberswalde** hat am 15. Oktober v. J. eine neue Satzung erhalten, aus der die wichtigsten Bestimmungen allgemeine Aufmerksamkeit beanspruchen dürfen.

Die Preußische Forstliche Versuchsanstalt in Eberswalde ist ein Glied des Preußischen Forstlichen Versuchswesens, das die gesamte forstliche Forschung in Preußen umfaßt, und von der Forstlichen Ver-

suchsanstalt, von den wissenschaftlichen Instituten der beiden Forstlichen Hochschulen und von Versuchsoberförstereien und Forschungsinstituten ausgeübt wird.

In diesem Rahmen hat die Versuchsanstalt die Aufgabe, unmittelbar den praktischen Fortschritt der Staatforstwirtschaft in Preußen — und nach Vereinbarungen auch in anderen Staaten — auf dem Gebiete der Ertragskunde und der anschließenden Gebiete des Waldbaues zu fördern. Außerdem sollen auch die Belange der kommunalen und Privatwaldwirtschaft berücksichtigt werden.

Die Versuchsanstalt hat zu diesem Zwecke die sämtlichen langfristigen Hauptversuchsflächen in ganz Preußen zu bearbeiten, ferner diejenigen forstlichen Fragen, deren Klärung besonders praktische Bedeutung hat, der Lösung zuzuführen. Eine selbständige Anlage und Bearbeitung von Versuchsflächen zu Sonderzwecken durch einzelne Hochschulinstitute soll dadurch nicht behindert werden. Im Gegenteil wird die Bearbeitung von forstlichen Tagesfragen in gleicher Weise auch in den Aufgabenkreis der Hochschulinstitute fallen, namentlich solche von örtlicher Bedeutung. Daraus ergibt sich auch, daß die Hochschule zu Hann.-Münden die Fragen des Westens, die in Eberswalde die des Ostens bearbeitet.

Der Direktor ist dem Minister für die Arbeiten der Anstalt und für die ordnungsmäßige Verwendung der genehmigten Geldmittel verantwortlich, er hat die Vertretung der Anstalt im Verein der Deutschen Forstlichen Versuchsanstalten und im internationalen Verband der Forstlichen Versuchsanstalten.

Die Hilfsarbeiter werden der Anstalt auf Antrag oder nach Anhören des Direktors durch den Minister überwiesen und von ihm versetzt und entlassen. Im Rahmen der verfügbaren Mittel kann der Direktor unständige Hilfsarbeiter selbständig annehmen und entlassen. Für Mitwirkung einzelner Hochschulinstitute bei den Arbeiten der Versuchsanstalt kann ausnahmsweise der Direktor erwachsende Kosten auf die Fonds der Versuchsanstalt übernehmen.

Am 1. April jeden Jahres berichtet der Direktor dem Ministerium über die ausgeführten Arbeiten und legt den Arbeitsplan für das kommende Jahr zur Genehmigung vor. Mit Genehmigung dieses Planes gelten die zu seiner Ausführung nötigen Dienstreisen des Direktors und der Beamten der Anstalten als genehmigt im Rahmen der Reise-Etatsmittel der Anstalt. Alle anderen größeren Reisen sind im Einzelfalle durch das Ministerium zu genehmigen.

Soweit Veröffentlichungen besondere Kosten verursachen, sind diese aus den Mitteln der Anstalt zu bestreiten oder besondere Zuschüsse beim Minister zu beantragen. Über die Veröffentlichung der Ergebnisse der Arbeiten entscheidet der Direktor.

Für Versuche im Walde stehen der Anstalt in erster Linie die Preußischen Staatsforstreviere zur Verfügung, doch ist die Anstellung von Versuchen auch in anderen Waldungen zulässig.

Sollen Versuchsarbeiten in Staatsforstrevieren ausgeführt werden, so ist dies der zuständigen Regierung (Forstabteilung) vorher mitzuteilen. Die Bereisung der Reviere und der Beginn der Versuchsarbeiten ist dem Oberforstmeister und den Oberförstern so zeitig mitzuteilen, daß Forstaufsichtsbeamte und Oberförster an den Bereisungen teilnehmen können.

Die Versuchsflächen sind dem Oberförster oder seinem Vertreter örtlich zu übergeben. Anordnungen betreffs der Versuchsflächen darf dieser nur nach besonderer Weisung der Versuchsanstalt vornehmen.

Die Oberförster sind verpflichtet, die ihnen übergebenen Lagerbücher für die Versuchsflächen nach Vorschrift der Versuchsanstalt zu führen und sie am 1. Juli der Versuchsanstalt zur Berichtigung einzureichen.

Es ist unbedingt erforderlich, daß Versuchsanstalt und beide Hochschulen zusammenarbeiten, so daß mündlich oder schriftlich in zwangloser Weise auf Erfordern von einer der beiden Seiten grundsätzlich oder von Fall zu Fall übereingekommen wird, welche Arbeiten die Versuchsanstalt übernimmt — vorwiegend länger dauernde Versuche in weitem Umkreis —, bei welchen Arbeiten gemeinsames Arbeiten der Versuchsanstalt und Hochschule möglich oder erwünscht ist, und welche von den Hochschulen allein eingeleitet oder gefördert werden sollen.

Diese Vereinbarungen sind in der Regel durch mündlichen Meinungsaustausch vorzunehmen.

Falls von anerkannten forstlichen Organisationen, besonders von den Waldbesitzerverbänden, Anregungen für die Ausführung bestimmter forstlicher Versuche gegeben werden, ist das Weitere von dem Direktor mit den Organisationen zu verein-

baren auch in dem Sinne, daß g. F. solche Anregungen an die Hochschulen weitergegeben werden.

Die Forstlehranstalt Yale Universität

New Haven, Connecticut

ist ein Teil der Yale Universität, einer der ältesten Universitäten der Vereinigten Staaten. Die forstliche Abteilung wurde im Jahre 1900 gegründet, zu einer Zeit, als in den Vereinigten Staaten die Forstwissenschaft ins Leben gerufen wurde. Sie ist als akademische Berufsschule organisiert und steht als solche neben den wissenschaftlichen Lehranstalten für Rechtswissenschaft, Medizin, Theologie, Kunst und Musik. Sie wird von einem Lehrkörper verwaltet, der aus Dozenten besteht mit einem Dekan als Vorstand, der von den Dozenten auf fünf Jahre gewählt wird. Wie die andern zur Universität gehörenden wissenschaftlichen Lehranstalten steht sie unter der Oberaufsicht des Rektors und des Aufsichtsrates (die „Corporation" genannt).

Die Yale Forstlehranstalt läßt nur solche Studenten zu, die eine höhere Lehranstalt absolviert und ihren Baccalaureusgrad von einem angesehenen College (entspricht etwa den zwei obersten Klassen des Gymnasiums plus den ersten vier Universitätssemestern in Deutschland) erhalten haben. Außerdem verlangt sie bei der Aufnahme Kenntnisse in der Mathematik (einschließlich Trigonometrie), Grundzüge der Pflanzenkunde, Geologie, Zoologie (oder allgemeine Biologie), Volkswirtschaftskunde, und die Fähigkeit einen deutschen oder französischen Text zu verstehen.

Das Studium an dieser Lehranstalt führt zum Grad eines Magisters der Forstwissenschaft oder zum Dr. phil. (Ph. D.). Zwei Jahre sind erforderlich um das zum Magistergrad führende Studium zu beendigen. In allen Fällen ist ein wissenschaftliches Studium von wenigstens zwei Jahren für den Magistergrad erforderlich. Eine wissenschaftliche selbständige Abhandlung und ein umfassendes Examen über das allgemeine Gebiet der Forstwissenschaft wird für den Magistergrad verlangt.

Der Grad des Doctor Philosophiae kann verliehen werden, drei Jahre nach dem der Baccalaureusgrad und ein Jahr nachdem der Magistergrad in der Forstwissenschaft erlangt wurde.

Zwei Gebäude stehen der forstwissenschaftlichen Lehranstalt zur Verfügung. Sie sind mit Hörsälen, Laboratorien gut versehen und einer besonderen forstwissenschaftlichen Bücherei, die etwa 25,000 auf die Forstwissenschaft bezügliche Bände umfaßt.

Die Anstalt ist mit Lehrforsten ausgerüstet. Ein Teil der Arbeit im Freien wird auf einem Grundstück von ungefähr 8000 Hektar in der Nähe von New Haven, auf dem die forstwissenschaftliche Arbeit unter Leitung der Anstalt schon fünfundzwanzig Jahre lang vor sich geht, vorgenommen. Außerdem verfügt die Anstalt über andere Versuchs- und Demonstrationswaldungen, die verschiedenen Waldtypen angehören. Während des Sommersemesters wird den vorgerückteren Studenten Gelegenheit geboten drei Monate in den Kiefernwäldern von Louisiana und Arkansas unter Leitung zweier älterer Dozenten der Lehranstalt zu arbeiten. So haben die Studierenden Gelegenheit mit den gemischten breitblätterigen Laubwäldern des Nordostens, in den Kiefernwäldern des Nordens (Pinus strobus), in den Fichtenwäldern (Picea rubra), und in den Föhrenwäldern des Südens (Pinus palustris, P. caribaea, P. taeda, P. echinata) bekannt zu werden.

Die Forstlehranstalt hat ein Sommerzwischensemester eingerichtet, wo bei der Arbeit im Freien das Hauptaugenmerk auf Forstvermessung, Holzmeßkunde und Forsttaxation gerichtet ist.

Das forstwissenschaftliche Studium an der Lehranstalt selber umfaßt eine Reihe von Kursen in den folgenden Gebieten: Forstliche Bodenkunde, Forstbotanik, biologische Grundlagen des Waldbaus, angewandte Waldbaukunde, Forstschutz, Forstkrankheiten, Waldinsekten, Forstvermessung, Waldwegbau und forstliche Baukunde, Holzmeßkunde, Forsttaxation, Forsteinrichtung, Waldwertrechnung und Statik, Anatomie des Holzes, mechanische Eigenschaften des Holzes, Trocknung und Erhaltung des Holzes, Forstbenutzung, Forstpolitik, Staatsforstwirtschaftslehre und tropische Forstkunde.

Ausländische Studierende sind in Yale willkommen, ob sie ein oder mehrere Jahre an der forstwissenschaftlichen Lehranstalt studieren wollen oder die Anstalt zum Ausgangspunkt für eine Besichtigungsreise nach den Wäldern und Forstlehranstalten der Vereinigten Staaten und Canada machen.

Forstliche Hochschule Eberswalde. Bei der Reichsgründungsfeier am 18. Januar berichtete der derzeitige Rektor, Professor Dr. Schwalbe, daß für folgende

5 Arbeiten von Studierenden Preise verteilt werden konnten:

Rohde, Th., Die Verdrängung des Holzes vom deutschen Brennstoffmarkt,

Hering, H., Der Teuerungszuwachs des Holzes,

Heinrich, F., Der Forstdiebstahl und seine Bestrafung im Vergleich zum gemeinen Diebstahl, der Feldentwendung und deren Bestrafung,

Kanzow, H., Das Wachstum der Douglasie,

Wecke, F. W., Maikäferflugjahr 1928 in der Pr. Staatsoberförsterei Grimnitz.

Die Festrede hielt Professor Dr. Bartels über den „Einfluß der Gestirne auf die Erde"; der Vortrag wird demnächst in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangen. Anschließend gedachte der Rektor der Gefallenen und der besonderen wissenschaftlichen Leistungen Deutschlands im vergangenen Jahre.

Forstliche Hochschule in Hann.-Münden. Die Feier zum Gedächtnis der vor 58 Jahren erfolgten Gründung des Deutschen Reiches wurde eröffnet durch das Beethoventrio C-Moll op. 1, Nr. 3, 1. Satz, das von 4 Studierenden vorgetragen wurde. Der derzeitige Rektor, Professor Oelkers, gab sodann bekannt, daß für die Bearbeitung der chemisch-zoologischen Preisaufgabe für 1928: „Es soll die Wirkungsweise und der Wirkungsgrad gewisser bezüglich ihrer Einwirkung auf Insekten noch unzureichend bekannter bestimmter neuer chemischer Stoffgruppen in Hinsicht auf ihre eventuellen letalen und sonstigen physiologischen Folgen unter besonderer Berücksichtigung pflanzenschädlicher Insekten genauer untersucht werden" der Preis cand. for. F. Eckert zuerkannt werden konnte. Die Festrede von Professor Dr. Wedekind behandelte „Die Ligninkomponente des Holzes." Die Preisaufgabe für 1929 stellt Professor Dr. Gehrhardt aus dem Gebiet der Forsteinrichtung: „Wie kommen wir der Erfassung des Zielvorrates („ökonomischen Vorrats") näher?"

Forstliche Hochschule Tharandt. Zum dies academicus am 18. Januar hielt Prof. Dr. Jentsch eine Gedächtnisansprache über „Ypern 1914," während der Rektor Prof. Dr. Prell des Tages der Reichsgründung gedachte. Eine besondere Note erhielt die Feier durch Ernennung der Herren Finanzminister Weber, Ministerialdirektor Dr. Just und Landforstmeister Roth zu Ehrensenatoren der Hochschule.

Als Nachfolger des emeritierten Prof. Bernhard wurde der Privatdozent an der Hochschule für Bodenkultur in Wien Dr. Ing. **F. Heske** als o. Professor der Forstwissenschaften an die Forstliche Hochschule Tharandt berufen unter Übertragung des Lehrstuhls für Forsteinrichtung. Prof. Heske hat sein neues Amt mit Beginn des Wintersemesters angetreten, nachdem er von einer größeren Reise aus Indien zurückgekehrt war, wo er unter anderem die Forstverwaltung eines indischen Fürsten organisiert hat.

Unser Mitarbeiter Ing. Dr. Stefan **Duschek** in Frauenberg (Böhmen) wurde von der Société forestière de Franche-Comté et des Provinces del 'Est zum Ehrenmitglied ernannt.

Ergänzung des Verzeichnisses der Veröffentlichungen von Prof. **Fr. Schwarz** (vgl. Heft 24 Jahrg. 28).

Über die Entstehung der Löcher und Einbuchtungen an dem Blatte von Philodendron pertusum. Sitz. Ber. Akad. Wien 1878.

Chemobotanische Studien über die in den Flechten vorkommenden Flechtensäuren. Cohns Beitr. 1880.

Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen. Unt. Inst. Tüb. 1881.

Der Einfluß der Schwerkraft auf das Längenwachstum der Pflanzen. Unt. Inst. Tüb. 1881.

Der Einfluß der Schwerkraft auf die Bewegungsrichtung von Chlamydomonas und Euglena. Ber. d. D. Bot. Ges. 1884.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des pflanzlichen Zellkerns nach der Teilung. Cohn's Beiträge Bd. IV.

Die morphologische und chemische Zusammensetzung des Protoplasma. Cohn's Beiträge V. 1887.

Einfluß des Kalks auf das Wachstum der Pflanzen. Zeitschr. f. F. u. Jagdw. 1912.

Forstliches Schrifttum.

A. Zeitschriftenschau.

A. Allgemeines und Geschichte. — B. Standort. — C. Biologie der Holzgewächse. — D. Waldbau. — E. Forstschutz. — G. Forstbenutzung. — H. Arbeitslehre. — I. Massen- und Ertragsermittlung. — K. Betrieb und Verwaltung. — L. Forstpolitik und Recht.

A. Allgemeines und Geschichte

Anonymus, Bericht über die 7. Bundesversammlung des Deutschen Försterbundes. D. Förster 1928. S. 595 und 613.

In München vom 8. bis 10. 9. 1928. Abdruck der Vorträge: **Hilf,** Die forstliche Arbeitslehre (mit 32 Abb. und Tafeln) und **Bergknecht,** die Organisation der Arbeit auf Grund der Zeitstudie. (Mit 12 Abb. und Tafeln.) 28

Iwaschkéwitsch, B. Die 25. Tagung des Deutschen Forstvereins. Reiseeindrücke von Deutschland. Zeitschr. „Lesn. Chos. i. Lesoprom", („Forstwirtschaft und Holzindustrie") Leningrad. Oktoberheft 1928. Russ.

Verf., Prof. der Forstwissenschaft an der Universität Wladiwostok, der unlängst studienhalber in Deutschland war, ist begeistert von dem großartigen Verlauf der Tagung d. D. F., die ein Beweis deutschen Organisationstalentes ist. Das bis ins kleinste durchdachte Programm der Tagung, der Exkursionen, die mustergültige Regelung der Unterkunft, die Pünktlichkeit, mit welcher sich alles abwickelte, erregt die Bewunderung des Verf. Nach ausführlicher Erörterung der einzelnen Vorträge zeigt J., wie Wissenschaft und Praxis Hand in Hand sich um das Wohl des deutschen Waldes erfolgreich bemühen. Die Liebe zum Walde sei eine Nationaleigenschaft des deutschen Volkes. Es werden in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern keine Kosten gescheut, um die Bestandesbegründung unter den schwierigsten Bodenverhältnissen durchzuführen, nach wie vor sei Deutschland führend auf dem Gebiete der Forstwirtschaft. Zum Schluß betont Verf. noch das in letzter Zeit wachsende Interesse der deutschen forstlichen Welt für Rußland, das durch die Übersetzungen der „Lehre vom Walde" von Prof. Morosow und der „Waldtypen" von Frhr. v. Kruedener zum Ausdruck kommt. 3

Knuchel, H., Geschichte der Forsteinrichtung in Frankreich. Schw. Z. 1927, Nr. 5, 6/7 und 8, S. 153—160, 204—209 und 247—254.

Ausführlicher, selbständig geschauter Auszug des französischen Werkes von Professor Huffel. 22

Künkele, Die Gestaltung des forstlichen Versuchswesens in Bayern. Fstw. Ctrbl. 28, Heft 5, S. 137.

Behandelt die Vorgeschichte und Neuordnung des forstlichen Versuchswesens in Bayern von 1924. 23

B. Standort

Lang, Der Boden des Kiefernwaldes. Mittlg. v. V. d. höh. Forstb. Bayerns 1928, Nr. 12.

Für die meist auf trockenere Gebiete beschränkte Kiefer ist wichtigster Wachstumsfaktor: der Wasserbedarf. 20

C. Biologie der Holzgewächse

D., S., Tsuga heterophylla (Raf) Sargent. D. D. Forstwirt 1928, Nr. 105.

Verf. nennt die Eigenschaften, welche diese Hemlockstanne gleich wertvoll für den Holzverbraucher und den Waldbesitzer machen: Das Holz der Tsuga (ohne Kern) kann zu den verschiedenartigsten Zwecken verwendet werden. Sie hat einen geraden glatten Schaft, wird bis 50 Meter hoch, erträgt in der Jugend und im Alter den stärksten Schatten (Unter- und Voranbau), wird wenig vom Wild verbissen und kaum von Krankheiten befallen. Durch das Entgegenkommen der Long-Bell-Waldgesellschaft ist es möglich, provenienzsicheren Samen von 6 verschiedenen Zapfensammelstellen zu erhalten. In dem großen Wachstumsbereich der Tsuga in Nord-Amerika sind alle denkbaren Klimate Deutschlands, Österreichs und der Schweiz enthalten. 16

E., Welche Bewandtnis hat es mit der sogenannten Angulata-Pappel? D. D. Forstwirt 1928. Nr. 120.

E. nennt verschiedene Erfahrungen praktischer Forstleute mit dieser Pappelart und gibt die Ansichten einiger Botaniker bekannt, um den Anstoß zur Lösung des Angulata-Problems zu geben. Sie scheint ein in Frankreich entstandenes Kreuzungsprodukt zwischen Pop. angulata und Pop. nigra var. plantierensis zu sein. Außerordentlich raschwüchsig, wird sie anscheinend leicht kernfaul. 16

Hölzel, Buchensterben. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 131.

Im Gemeindewald Roßdorf wurde 3 Jahre hintereinander dieselbe Erscheinung beobachtet: Im Mai-Juni starben die Buchenblätter ab, indem sie eine eigentümlich braune Färbung zeigten. Im nächsten Frühjahr trieben die Buchen jedesmal wieder aus. Nach Untersuchung des Botanischen Instituts in Gießen handelt es sich um Befall durch Cleosporium Fagicolum Pass. einen Pilz, der in den Blättern parasitiert und diese frühzeitig zum Absterben bringt. Verbreitung der Sporen durch den Wind. Bekämpfung mit Bordelaiserbrühe ist nur in Saatkämpen durchführbar. 16

Stefanoff, B., Über einige recente und fossile Eichenarten in Bulgarien. Mitt. der Bulg. Bot. Gesellschaft, Bd. II. 1928, S. 61, 2 Tab., deutsch.

I. Quercus strandjensis W. B. Turrill. — Neue Eichenart, von Stef. in Strandja-Geb. gefunden, von T. benannt. T. hält sie für Bastard zwischen Qu. pendunculiflora und Qu. sessiliflora, zählt also diese neue Eichenart zu der Sect. Robur. Stef., verwirft aber diese Behauptung Turrills und meint, daß man die neue Eichenart lediglich auf Grund der Anzahl der Seitennerven in die Gruppe der Qu. Mirbeckii hätte einschließen sollen. Wenn man jedoch die Form der Fruchtbecherschuppen vergleicht, so sieht man sofort, daß sich in dieser Hinsicht Qu. strandjensis zu Qu. Mirbeckii, genau wie die Arten der Gruppe Qu. Robur - sessiliflora zu denjenigen der Gruppe conferta-Tozza verhält. Außer mit Qu. Mirbeckii, mit welcher Qu. strandjensis eher nur eine äußere Ähnlichkeit aufweist, weist die letztere Art eine einwandfreie Ähnlichkeit mit manchen Arten der Sect. Robur auf, welche im Südeuxinischen Waldgebiet, zu welchem ja auch das Strandja-Geb. gehört, lokalisiert sind. Diese Arten sind hauptsächlich Qu. armeniaca Ky aus Armenien und Qu. Hartwissiana Stev. aus Transkaukasien. II. Die Beziehung der jungtertiären Eichen zu den Gegenwärtigen. — Betrachtungen über die Entstehung und die Urform der gegenwärtigen Eichenarten. III. Über die Formentwicklung der Sect. Robur. 25

Stojanoff, N., Über die Gesetzmäßigkeit in der Blütezeit und der Verteilung von Blütentypen, Mitt. d. Bulg. Bot. Gesellschaft, Bd. II, 1928, S. 105, deutsch.

Als eine Erweiterung der von Illitschewski gemachter Vorstellung (Russ. botan. Zeitschr. 1924—1925.) einer Gesetzmäßigkeit in der Blütezeit, die von der mehr oder weniger komplizierten Organisation der Blütenhüllen abhängig ist, findet Verf., daß die Blütezeit verschiedenartig gebauter Blüten nicht weniger von dem Klimagang abhängig ist. Am Beispiele der Wiesen in der Umgebung von Sofia ebenso wie an der Flora der Pariser Umgebung schildert Verf., daß die durch Blütenhüllen besser geschützten Blüten während der trockenen Monate in größerer Prozentzahl zur Blüte auftreten als während der feuchten Jahreszeit. Eine gleiche Abhängigkeit kann man auch in der Verteilung von Blütentypen in verschiedenen Floren beobachten. Besonders klar ist der Unterschied zwischen der Verteilung von Blütentypen in extremen Klimaverhältnissen, wie z. B. im äußerst trockenen Klima von Zentral-Sahara und im ozeanischen Klima der Samoa-Insel. Die schützende Rolle der Blütenhülle äußert sich in dieser Gesetzmäßigkeit, da aber die Blütenhülle außerdem verschiedene Grade der Anpassung zur Fremdbestäubung darstellt, ist ihre schützende Rolle hauptsächlich in extremen Klimaverhältnissen merklich und ein blütenbiologisches Spektrum ist deshalb nur in gewissen beschränkten Grenzen verwendbar. 25

D. Waldbau

Burger, Waldtypen, siehe unter J.

Parst, Künstliche Verjüngung auf Buche und Tanne in den reinen Fichtenbeständen der Münchener Schotterebene. Mitlg. v. V. d. h. Forstbeamt. Bayerns, 1928, Nr. 11.

Erwiderung auf Ortegel, Gruppenweiser oder Einzel-Vorbau der Mischhölzer in Nr. 2 der Mitlg. (vergl. Forstarchiv 1928, S. 234). Ausführliche Widerlegung der darin vorgebrachten Einwände gegen die gruppenweise Mischung. Nachteile der künstlichen Vorverjüngung durch Einzelvorbau sind u. a. Unübersichtlichkeit; Ziellosigkeit; Kräftezersplitterung; „Gefühlswirtschaft"; vielfache Gefahren für die Einzelpflanze, besonders: Wildverbiß! Eingebrachte Mischhölzer sind gegen Verbiß trotz aller Anpreisungen von Mitteln am besten durch den Zaun geschützt. 20

Potthoff, Weihnachtsbäume. D. D. Forstwirt 1928, Nr. 128—130.

Verf. behandelt die Gewinnung von Weihnachtsbäumen bei der Durchforstung von Beständen mit höherem Umtrieb und die Erziehung von Weihnachtsbäumen auf besonders für den Weihnachtsbaumumtrieb ausgeschiedenen Flächen (Wegeaufhiebe, Starkstromleitungen pp.). Beide Maßnahmen werden aus

waldbaulichen und Rentabilitätsgründen empfohlen. 16

van Roosendael, J., Natürliche Verjüngung des Teak. Tectona XXI 4, 1928, S. 266.

Eigene (leider zu kurze) Versuche und Beobachtungen veranlassen diesen praktischen Forstmann vor hohen Erwartungen der natürlichen Verjüngung des Teak zu warnen. Er meint, daß die Verbesserung der künstlichen Methoden vorläufig notwendiger seien. 17

von Samson-Himmelstjerna, Die Fichte im Gebiet des Freistaats Danzig. Vortrag auf der Tagung des Pr. Forstvereins in Danzig, am 27. Juli 1928. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 124—127.

Sowohl Boden als Klima (hohe Luftfeuchtigkeit) sprechen für gutes Gedeihen der Fichte. Sie nimmt 7,5% der Holzbodenfläche im Gebiet des Freistaates ein. Ihr vermehrter Anbau wird der zahlreichen Gefahren wegen, denen die Fichte ausgesetzt ist, nicht empfohlen. Außerdem: „Die Produktionsfähigkeit des Bodens und die Rentabilität der Wirtschaft werden durch vermehrten Anbau der Fichte nicht so voll ausgenutzt, wie das durch vermehrten Anbau von Douglasie, Lärche, Eiche, Esche, Ahorn und Ulme geschehen könnte." 16

Schelper, Aue- und Hutewälder und der Pflanzwald im Solling. D. Förster 1928. S. 522. 28

Zentgraf, Dauerwald und Exoten. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 121.

Gelegentlich der diesjährigen Hauptversammlung der D. Dendrolog. Ges. in Kleve wurde von Major von Wulffen ein Vortrag über dieses Thema gehalten, der in gedrängter Form im Jahrbuch 1928 der D. D. G. erscheint. Nicht veröffentlicht sind dort die Leitsätze, die vom Verf., von Oberforstmeister Krutina-Heidelberg und von Oberforstmeister von Arnswaldt-Schlemmin als Material zu dem Vortrag aufgestellt worden waren. Sie werden daher besonders veröffentlicht und stimmen darin überein, daß durch den Anbau geeigneter Ausländer nicht nur der Deutsche Wald an wertschaffenden Holzarten bereichert werden kann, sondern daß ihr Anbau erst die Durchführbarkeit mancher Betriebsart (Dauerwald) ermöglichen wird. (Lichtbedürfnis.) 16

E. Forstschutz

Anonymus, Pomonax und Kupfersoda. D. Förster 1928. S. 524.

Pomonax ist ein neuer Spritzapparat, aus dem unter 4 Atmosph. Kupfersodabrühe gespritzt werden kann. 4 Abb. 28

Hölzel, Buchensterben, siehe unter C.

Nechleba A., Ausgewählte Kapitel aus dem Forstschutz, Les. práce 1926, S. 392, tschech. m. französ. Résumé.

Empfiehlt Bekämpfung von Myelophilus durch Verlegung der Durchforstungen in Kiefernbeständen nach der Schwärmzeit des Käfers: in den Mai; Unterlassung der Stockrodung gegen Hylobius abietis, weil dieser langlebig ist und weit wandert; Düngung der Kiefernsaatschulen mit Holzasche gegen Lophodermium pinastri. Bespricht moderne Maikäferbekämpfung. In einer Gegend Böhmens trat 1926 stärkerer Befall der Kiefern durch Cenangium abietis auf, einen Pilz, der sonst saprophytisch lebt und nur selten schädlich wird. 6

Nechleba, A., Ausgewählte Kapitel aus dem Forstschutz, Les. práce 1927, S. 24, 441, 7 Abb., tschech. m. franz. Inhaltsang.

1. Technische Einrichtungen zur zeitgerechten Entdeckung und Meldung von Waldbränden. 2. Gedanken über Entstehung und Ende von Insektenkalamitäten. 6

Wellenstein, Waldameisen und Forstbetrieb. 2 Abb. D. Förster 1928. S. 639.

Ameisenkolonien müssen erhalten werden, um vorbeugend dem Ausbruch einer Kalamität entgegenzuwirken. Die rote Waldameise steht unter den Raubinsekten an erster Stelle. Außer durch Puppen- und Spiritussammlern werden Hügel häufig durch forstliche Maßnahmen (Fällung, zu nahes Aufsetzen von Holz) geschädigt. Gegen Wild können sie wirksam durch Reisigwälle geschützt werden. Drahtkörbe gegen Specht und Dachs sind nur in besonders gefährdeten Revieren nötig. Literaturzusammenstellung. Vgl. auch S. 720. 28

Ziopkalo, W., und **Rudnew, D.,** Einfluß der Harznutzung auf die Vermehrung der Schädlinge, siehe unter G.

G. Forstbenutzung

Anonymus, Bitumen-Emulsionen für Wegebefestigungen. D. D. Forstwirt 1928, Nr. 112.

„Die Asphalt-Emulsionen werden hergestellt, um das zähe Erdölpech (Bitumen) in eine dünnflüssige Form zu bringen, damit es beim Einbau auch ohne Erhitzen als Bindemittel zwischen den Steinen gebraucht werden kann." Die Forderungen, die an gute und haltbare Emulsionen gestellt werden müssen, werden erläutert, ebenso die Vorteile, welche

die Kaltverfahren gegenüber den Heiß-Tränkungsverfahren haben. Eingehend wird ferner die allgemeine Wirkungsweise des Bitumens, die in der Hauptsache in der Verkittung der einzelnen Steine im Straßenkörper besteht, besprochen. 16.

van Braam, J. S., Die Aufschließung der Wälder im Salzkammergut. Tectona XXI 4, 1928, S. 211.

Dieser bebilderte Aufsatz gibt eine Übersicht der Entwicklung der Waldaufschließung im Salzkammergut. Die befolgten Methoden sollten für das Niederl. Ost-Indische Forstwesen ein Beispiel sein. 17

Hitz, E., Eine Drahtseilriese im Kanton Schaffhausen. Schw. Z. 1927, Nr. 1, S. 23—25. 2 Abbild.

Kurze Beschreibung einer praktischen Fördereinrichtung. Transportable Seilriese statt Weganlage. 22

Lugt, Ch. S., Die Holzexploitation in den Teakwäldern Javas. Tectona XXI 3, 1928, S. 127.

Mit zahlreichen Tabellen geschmückter Artikel über die Exploitationsmethoden des Forstwesens in den Teakwäldern Javas, insbesondere in den Jahren 1897—1913. 17

van der Koppel, C., Der Rotan der Insel Celebes. Tectona, Teil XXI, 2, 1928, S. 61.

Beschreibt Vorkommen, Ernte und Qualitätsunterschiede der Rotanarten (Spanisches Rohr). Diese Waldnebennutzungen sind auf einigen Inseln Niederländ. Ost-Indiens von hervorragender Bedeutung. Im Gouvernement Celebes wurde seit 1922 jährlich 7½ bis 16 Millionen Kilogramm geerntet. Der Hafen Makasser dieser Insel exportiert jährlich für ungefähr 3 Millionen Gulden (5 Millionen Mark). Die Vorräte werden durch Raubernte abgebaut, so daß das Forstwesen sich eingehend mit Anbau und Ernteregelung zu beschäftigen haben wird. 17

Richter, Neuzeitlicher Straßenbau in Waldrevieren. D. D. Forstwirt 1928, Nr. 117.

Eine Versuchsstrecke in der Preußischen Staatsoberförsterei Marjoß im Spessart, behandelt mit Colas-Kaltasphalt der Trinidad, G. m. b. H. Köln, in außerordentlich ungünstiger wegebautechnischer Lage und mit sehr starkem Verkehr, zeigte größte Haltbarkeit der Innentränkung. Die Kosten betrugen 4,40 RM. pro Qudratmeter. Die Mehrkosten gegenüber einer gewöhnlichen Chaussierung betrugen 1,40 RM. je Quadratmeter. Sie bedeuten aber wegen der bewiesenen Haltbarkeit und der fehlenden Unterhaltungskosten eine wesentliche Ersparnis ihr gegenüber. 16

Westra, J. G., Die Holzexploitation in den Teakwäldern Javas seit 1913. Tectona XXI 3, 1928, S. 168.

Fortsetzung des Artikels von Sugt zeigt weiter die notwendigen Verbesserungen. 17

Ziopkalo, W. und **Rudnew, D.,** Zur Frage des Einflusses der Harznutzung auf die Vermehrung der Schädlinge. Lesowod 6.

Verff. kommen u. a. zu folgendem Ergebnis: 1. die dreijährige Harznutzung in den reifen Beständen des Staro-Petrowsker Reviers (Gouv. Kijew) haben keine merkbare Vermehrung der Schädlinge hervorgerufen, was z. T. auf die günstigen Wachstumsbedingungen der Bestände zurückzuführen ist; 2. die Harznutzung wird nur von gesunden und kräftigen Bäumen gut überstanden. 3

H. Arbeitslehre

Auerochs, Ein neues Kulturgerät. Der „Lindwurm". Mittlg. v. Verein der höh. Forstbeamten Bayerns, 1928, Nr. 6. 2 Abb.

Gradseitiger Kegelstumpf (1 m lang, 32 und 26 cm Durchmesser) mit schraubengängig angeordneten Zahnschienen zum Auflockern und Durcheinandermischen verdichteter Waldböden. Zugkraft: ein Pferd; Gewicht: 90 kg; Preis: 100 RM.; DRGM, Bezug durch Fa. Epple & Buxbaum, Nürnberg (vgl. Forstarchiv S. 152, und Silva Nr. 29). 20

Aufhammer, Die neue 5 PS-Waldfräse. Mittlg. v. Verein d. höh. Forstbeamt. Bayerns, Nr. 5.

Beschreibung von 5 Versuchen mit der 5 PS-Kleinfräse der Siemens-Schuckert-Werke im Stadtwald Schweinfurt. 20

Gerstl, Radschlepper im Forstbetrieb. Wien. Allg. Forst- u. Jagdzeitung 1928, Nr. 31.

Beim Versuchspflügen unter schwierigsten Bedingungen mit vier amerikanischen und 2 deutschen Radschleppern und einem österr. Kettenschlepper hat ein amerikanischer Radschlepper am besten abgeschnitten. Nur 1360 kg Gewicht, das mehr auf Vorderachse lastet als bei anderen Radschleppern, besondere rückwärts federnde Anspannung an der Unterseite unter Schwerpunkt in Mittelebene, an Hinterrädern Gleitschutzvorrichtung aus gegossenen Klauen, die um ihre Mittelachse frei beweglich sind, und von denen stets zwei gleichzeitig senkrecht im Boden eingreifen. (Herstellungsfirma und Marke des Schleppers nicht genannt. Ref.) Ganz allgemein haben

Radschlepper vor Kettenschleppern den Vorzug, daß sie vielseitiger sind: sie können auch mit Raupen versehen und zu Kettenschlepper gemacht werden, bei Straßenfahrt kann man ihnen Gummibereifung anlegen; auch erreichen sie höhere Geschwindigkeiten (bis 14 Std./km) als Kettenschlepper. 12

Reinhard, Rationalisierung der Forstarbeit. D. D. Forstwirt 1928, Nr. 115.

Als Direktor der Forstschule Spangenberg verteidigt R. den Ausbildungsgang der Preußischen Forstbetriebsbeamten. Die Forstschüler werden nicht nur mit der praktischen Arbeitsvorbereitung und -Einteilung, sondern sogar mit der wissenschaftlichen Arbeitslehre vertraut gemacht. (S. Aufsatz von Stech im Deutschen Forstwirt 1928, Nr. 107.) 16

Rieger, W., Neuzeitliche Motorstraßenwalzen. 3 Abb. Fstw. Ctrbl. 28, S. 220. 23

I. Massen- und Ertragsermittlung

Bornand, J., Un exemple de rendement du peuplier carolin. J. f. s. 9/10, 1927, S. 221—223. Beispiel eines Schlagergebnisses von Pappeln. Reinerlös von 68 Stämmen, 35jährig, 7189 Schw. Fr. 22

Burger, H., Ertragstafeln und Waldtypen. Schw. Z. 1927, Nr. 1, S. 8—13.

Kritische Betrachtung der Ertragstafelkurven, der Standortsausscheidung und der Waldtypen im Sinne Cajanders. Anregende Gedanken über Waldbodenuntersuchung. Auf biologische Forschungen ist heute größeres Gewicht zu legen als auf Erstellung von Ertragstafeln. 22

Henne, A., Untersuchung über den Aufbau von Vorrat und Zuwachs im Gebirgswald nach Stärkeklassen. Schw. Z. 1927, Nr. 4, S. 113—125. Mit Tafeln und Tab.

Wichtige Kluppierungsergebnisse in den Waldungen der Stadt Chur. Einblick in die Bestandes- und Zuwachsverhältnisse. Ausscheidung der Vorräte und Nutzungen nach Stärkeklassen. 22

Wanger, K., Die quantitativen Wuchsleistungen und Holzernten in den aargauischen Gemeinde- und Staatswaldungen. Schw. Z. 1927, Nr. 10, S. 323—326. 22

Wolff von Wülfing, H. E., Untersuchungen über die Genauigkeit von Baumhöhenmessungen mit dem Christenschen Höhenmesser. Tectona 1928, Teil XXI, Abl. 8, S. 553.

Die Untersuchung ergibt, daß die vielfach verbreitete Meinung, daß mit dem Christenschen Baumhöhenmesser zu niedrige Baumhöhen gemessen würden, nicht richtig sei. Wenn zu große Fehler (von 3 m) konstant bei einer Person vorkommen, dann ist etwas an der Anwendung des Instrumentes unrichtig. 17

K. Betrieb und Verwaltung

Abetz, Waldwirtschaftswert und Waldzerschlagungswert im Wechsel der Anschauungen. Eine dogmengeschichtliche Darstellung mit praktischen Schlußfolgerungen. A. Forst- und Jagdztg. 1928, Seite 170.

Die herkömmliche Waldwertrechnung führt heute zu Zahlen, die sich mit den tatsächlichen Abschlüssen nicht decken, falls man dem landesüblichen Zinsfuß auch nur einigermaßen Rechnung trägt. Erwartungs- und Rentierungswerte, die unter dem Ausdruck Waldwirtschaftswert zusammengefaßt werden, bleiben weit hinter den tatsächlichen Verkaufsergebnissen zurück. Der als Summe von ortsüblichen Boden- und Bestandswerten ermittelte Waldzerschlagungswert übertrifft die tatsächlichen Verkaufsergebnisse. Wie eine Untersuchung der Literatur auch der ferneren Vergangenheit ergibt, war man sich zu Beginn des vorigen Jahrhunderts der Divergenz von Waldwirtschafts- und Waldzerschlagungswert sehr wohl bewußt. (von Cotta, G. L. Hartig, Hundeshagen, Pfeil u. a.) Preßler sieht die Erklärung der „Widersprüche" in der „wirklich falschen Wirtschaftsweise!" Gustav Heyer und seine Schule kennen das Problem kaum mehr, für sie fallen Wirtschaftswert und Zerschlagungswert zusammen, im Gegenteil, der mittels Verbrauchswerten ermittelte Zerschlagungswert muß nach ihnen meist unter dem Waldwirtschaftswert liegen. von Spiegel und Godbersen betonen als erste wieder ausdrücklich die Divergenz der beiden zur Diskussion stehenden Werte.*) Die Erklärung für die zeitlich verschiedenen Ansichten ist sehr einfach und ergibt sich aus der wechselnden Höhe des landesüblichen Zinsfußes der betreffenden Zeiten. Der Zerschlagungswert ist

*) Erst nach Drucklegung meines Aufsatzes wurde ich auf die leider nicht im Druck erschienene Dissertation Kriegers „Voruntersuchungen über Grundsätze für die Preisbemessung bei Kauf und Verkauf von Grundstücken durch die Sächsische Staatsforstverwaltung" aufmerksam, in der dieser bereits 1922 vor von Spiegel und Godbersen wieder auf die Divergenz von Waldwirtschafts- und Waldzerschlagungswert aufmerksam machte. Auch hat Krieger als erster die beiden Begriffe geprägt. Ich nehme gern die Gelegenheit wahr, hierauf wenigstens an dieser Stelle ausdrücklich hinzuweisen.

vom landesüblichen Zinsfuß nahezu unabhängig, der Waldwirtschaftswert dagegen sehr stark abhängig. Das Normale ist daher, daß beide Werte divergieren, nur in Zeiten besonders tiefen Standes des landesüblichen Zinsfußes vermögen sie zusammenzufallen. Zur Zeit der forstlichen Klassiker betrug der hypothekarische Zinsfuß in Preußen 6—7%; auch heute liegt der landesübliche Zinsfuß sehr hoch. Daher divergieren heute wie damals die beiden Werte und daher wird heute wie damals ihre Divergenz betont, umgekehrt in der Zeit vor dem Kriege mit ihrem ausgesprochen niedrigem landesüblichen Zinsfuß. Beide Werte stehen gleichberechtigt nebeneinander, der eine gilt für den Forstwirt, der andere für den Waldschlächter. Es folgen Bemerkungen zur Praxis einer auf Grundlage der Divergenz beider Werte aufgebauten Waldwertrechnung. Bei der Ermittlung des Waldwirtschaftswertes soll aus Gründen der Einfachheit nach Möglichkeit der Waldrentierungswert Anwendung finden, der bei anormalen Vorratsverhältnissen zu modifizieren ist. Der Waldzerschlagungswert ergibt sich als Summe von Boden- und Bestandswerten. Der Boden soll dabei in Anhalt an ortsübliche Preise eingeschätzt werden; für Fälle, in denen solche fehlen, wird eine empirische Formel gegeben, die sich in Baden gut bewährt hat, der Holzvorrat über 40 Jahre wird als Verbrauchswert ermittelt; der Wert der Bestände unter 40 Jahren ergibt sich durch Interpolation. Die beiden ermittelten Werte sind 2 Fixpunkte, an denen Wirtschaftlichkeit und Vertretbarkeit eines Kaufes gemessen werden können. Der Preis der parzellierten Kleinerwerbung wird fast stets mit dem Waldzerschlagungswert zusammenfallen. Die Großerwerbung wird zwischen beiden Fixpunkten zum Abschluß kommen. Wenn das haubare Holz leicht realisierbar ist, pflegt der Kaufabschluß meist in dessen Werthöhe zu erfolgen. In Baden werden seit einiger Zeit die Waldwertrechnungen auf obiger Grundlage mit Erfolg durchgeführt. Wünschenswert wäre eine Statistik der Waldpreise, die sich gleichfalls auf obigen Fixpunkten aufzubauen hätte. 46

von Bülow, Das Wirtschaftsziel des Einzelbestandes. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 119.

Aus bestandesgeschichtlichen und ertragskundlichen Gründen schlägt v. B. vor, bei der Taxe eines Reviers neben der Generalidee für die ganze Wirtschaft das Wirtschaftsziel für jeden Einzelbestand festzulegen, z. B. Schneideholzwirtschaft, Bauholzwirtschaft usw. 16

Anonymus, Die neue Landeskarte. Schw. Z. 1927, Nr. 11, S. 357—366.

Willkommene Orientierung über die kartographischen Vorarbeiten und Erfordernisse einer neuen, auch den Verlauf der Waldgrenzen und der natürlichen Abteilungslinien enthaltenen schweizerischen Landeskarte. 22

Dannecker, Beiträge zur Betriebsregelung im Plenterwald. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 122/123.

Geschichtliche Entwicklung der Betriebsregelung im Plenterwald, die mit dem Namen Tichy, Kraft, Gretsch, Pahl, von Bornstedt, Stötzer, Hufnagl, Biolley und Sieber verbunden ist. Grundzüge der verschiedenen Verfahren. 16

Henne, A., Angebot und Nachfrage für schweizerische Forstingenieurstellen 1887—1926. Schw. Z. 1927, Nr. 8, S. 255—258.

Statistische Darlegung, aus welcher die jetzige Überproduktion im Forstberuf erschreckend deutlich wird. (Im gleichen Heft findet sich noch ein weiterer Aufsatz von Anonymus über das gleiche Thema.) 22

Heske, F., Die Forstbetriebseinrichtung auf den Gräflich Czernin-Morzinschen Besitzungen im Riesengebirge. Zur 100jährigen Wiederkehr von Friedrich Judeichs Geburtstage. Ctrbl. f. d. g. Fw., H. 3 u. 4.

Schildert einleitend die Entwicklung der Forsteinrichtungstheorie von Periodenrahmen des Flächen- und Massenfachwerks zum Altersklassenverhältnis; sodann an Hand der Czerninschen Einrichtungswerke, die unter F. W. v. Cottas und Judeichs Leitung entstanden, die Auffassungen, die beide Männer, insbesondere Judeich, den wichtigsten Forsteinrichtungsproblemen gegenüber vertraten. (Bevorzugung der Fläche, Einführung periodischer Revisionen, Hiebszugtheorie, Betriebsklassenbildung u. a.). 15

Jedlinski, Wl., Über Pflanzenassoziationen und Bestandestypen als naturwissensch. Grundlage der Forstbetriebseinrichtung. Polnisch mit ausführlich. deutsch. Referat. Warschau 1928. 3

Jedlinski, Wl., Die modernen Ideen auf dem Gebiete der Forstbetriebseinrichtung. Sonderabdruck der Zeitschr. „Las Polski", Warschau 1928, m. deutsch. Ref. 3

Knuchel, H., Forsteinrichtung in Frankreich, siehe unter A.

Maul, Das Personal des Geschäftszimmers. D. D. Forstwirt, 1928, Nr. 96.

Die allgemein gültigen Annahmebedingungen

und Prüfungsbestimmungen bieten keine ausreichende Gewähr für die Befähigung zum Geschäftszimmerdienst. Psychotechnische Leistungsprüfungen werden empfohlen. Sie hätten sich zu erstrecken auf: Gedächtnis, Konzentration, Ruhe und Sicherheit bei dringender Arbeit, Anstelligkeit, Arbeitsgeschwindigkeit, Merkmalbeobachtung, Sicherheit im Rechnen und Kombinationsfähigkeit. 16

Perechod, W. J., Die ökonomischen Elemente des Waldes und der Forstwirtschaft. Mittlg. d. Weißrussischen Staatl. Akademie f. Land- u. Forstwirtschaft in Gory-Gorki b. Minks. 1927. Bd. IV. 15 S. Russisch.

Im Gegensatz zu Orlóff, welcher die forstliche Ökonomie als Hilfswissenschaft der Forsteinrichtung betrachtet (Vergl. Forstarchiv 1927, S. 228), teilt P. die Ansichten Godbersens über die Absonderung der forstl. Ökonomie in eine, von der Forsteinrichtung nicht zu überwachende, selbständige Disziplin. Wie man den Wald vom waldbaulichen und forsttaxatorischen Standpunkte aus charakterisiert, so hält P. auch die forstökonomische Charakteristik des Waldes für erforderlich. In der Qualitätsziffer, d. h. im Wert der Masseneinheit findet nach P. die Gesamtheit der ökonomischen Elemente des Waldes ihren Ausdruck. Deshalb kann sie als Grundlage der ökonomischen Klassifizierung der Bestände dienen (Qualitologie der Bestände). Wie die Bonität, ausgedrückt durch die Baumhöhe, so ist auch die Qualität, ausgedrückt durch die Qualitätsziffer, ein notwendiger Begriff zur Unterscheidung von Beständen. 3

Pilz, Gedanken über den Massenabnutzungssatz. Silva, 1928, Nr 3.

Der aus dem sächsischen Staatsdienst stammende, ehemalige elsaß-lothringische Landforstmeister gibt einige seiner wertvollen Erfahrungen und Ansichten über verschiedene Aufgaben der Forsteinrichtung bekannt. Bei der Ermittelung von Hiebssätzen kann man stets nur angenäherte Ergebnisse erwarten. Dieser Uustand muß aber gerade Veranlassung sein, bei allen Berechnungen größte Sorgfalt anzuwenden, da genug unvermeidbare Fehlerquellen übrig bleiben. Namentlich der Zuwachs ganzer Waldungen läßt sich nur ungefähr berechnen. Die Ertragsregelungsverfahren haben sich je nach der Bestockung und dem Standort innerhalb Deutschlands verschieden entwickelt. P. befürwortet eine solche Waldeinteilung, die von der Hiebsführung unabhängig ist und nur auf dem Standort beruht. (Das ist vielfach nicht der Fall.) Ferner wird hingewiesen auf die Unentbehrlichkeit einer guten Forststatisik, besonders für einzelne Reviere. Hierin liegt eine lohnende Aufgabe für den Reviervorstand. Schließlich betont P. mit Nachdruck die großen Nachteile, die namentlich dem Staate aus der viel zu häufigen Versetzung der Revierverwalter erwachsen. Er fordert Stellenzulagen, gutes Fortkommen usw., verlangt aber auch, daß der Forstmann zu einem gewissen Verzicht auf manche Bequemlichkeiten schon bei der Berufswahl bereit sein müsse. 40

Reuß, H., Gerechtigkeit und Wahrheit in der Verwaltungsrechnung, Sud. F. J-Ztg. 1927, S. 243.

Keine Benachteiligung der Forstwirtschaft zu Gunsten anderer Regelzweige bei der Erfolgsrechnung, womöglich gesonderte Bilanz für jedes Revier. 6

Siniwirski, St., Das Strandjagebirge und die Wälder von Wassiliko und M. Tarnowo. G. pregled, XIV., 3, 1928, S. 107 (bulgarisch.)

Enthält kurz zusammengefaßt die Resultate der bisherigen Forsteinrichtungsarbeiten in den genannten Wäldern, deren größter Teil der Konzessionexploitation seitens einer englisch-bulgarischen Gesellschaft von der Regierung abgegeben worden ist. 25

Wagner, C.-Freiburg, Die Einrichtung der Forstwirtschaft. D. D. Forstwirt 1928. Nr. 118.

Die Forsteinrichtung läßt sich in drei große Sondergebiete gliedern: 1. Die ökonomische Organisation des ganzen Unternehmens, der „Wirtschaft". Sie bestimmt, welche Holzarten anzubauen sind und was etwa an Holzvorräten bei Übervorrat abgenutzt, bei Mangel eingespart werden soll. 2. Die technische Organisation des „Betriebes". Sie plant, wo und in welcher Form in den Wald erntend eingegriffen werden soll und wie sich die Eingriffe räumlich zu folgen haben. 3. Die nachhaltige Regelung des Ertrages. Sie schreibt vor, in welchem Maße in den Wald eingegriffen werden soll, d. h. sie bestimmt die Höhe des nachhaltigen Gesamtnutzungssatzes in freier Holzmasse. Der Fehler der herrschenden Forsteinrichtung liegt in der Vermengung dieser Aufgaben. 16

Weber, H., Zur Verzinsungsfrage. A. F. u. J.-Ztg. 1928, S. 295.

Im Streit um das Prioritätsrecht bezüglich der Berechnung des forstlichen Zinsfußes bei feststehendem Bodenverkaufswert aus der Faustmannschen Formel wird Wimmenauer als Erster anerkannt. 20

Zieger, Die forstliche Reliefkarte. D. D. Forstwirt, 1928, Nr. 72.

Zu ihrer Herstellung ist eine einfache aber äußerst brauchbare Methode von Professor Hugershoff, Tharandt, ausgebildet worden. Beschreibung dieser Methode. 16

L. Forstpolitik und Recht

Bavier, B., Die Einfuhrbeschränkungen und ihre Auswirkung auf den schweizerischen Holzhandel. Schw. Z. 1927, Nr. 2 und 3, S. 33—47 und 77—90. Mit Tabellen und Kurven.

Lichtvolle, bei aller Knappheit erschöpfende Darstellung der durch den Krieg und seine Folgen (Valuta!) bewirkten Störungen im schweiz. Holzhandel. Handels- und forstpolitisch auch im Ausland beachenswert. 22

Betz, Die Regelung der Fischereiaufsicht in den Binnengewässern. Z. f. F. u. J. 2, 1928, S. 118—119. 21

Knuchel, H., Von einem schönen Laubholzbestand und von der Erhaltung des Laubholzes in der Umgebung der Städte. Schw. Z. 1927, Nr. 3, S. 73 bis 76. 1 Bild.

Verschiedene Angaben über einen gemischten Bestand in den Stadtwaldungen von Zürich. 22

Wind, Hzn., Dr. H., Über die ökonomische Bedeutung der Teakwälder Javas. Tectona 1928, Teil XXI, Abl. 7, S. 459.

Ende 1926 war die Oberfläche der Teakwälder Javas rund 765 000 ha und verteilt in 42 Reviere. Die Nutzholzproduktion betrug 235 000 fm, die Brennholzproduktion 903 000 fm. Das Saldo des Teakforstbetriebs war 4 300 000 Gulden (ungefähr 7 100 000 Goldmark). Die Teakwälder haben nur Bedeutung für Niederl. Indien und insbesondere für Java. 17

Referenten: 3: E. Buchholz. — 6: S. Duschek. — 12: K. Kalbhenn. — 15: H. Künanz. — 16: J. Krahl-Urban. — 17: F. Kramer. — 20. E. Mahler. — 21: H. Mayer-Wegelin. — 22: K. A. Meyer. — 23: L. v. d. Oelsnitz. — 25: M. Rußkoff. — 28: E. G. Strehlke. — 40: A. Wobst. — 45: Hesmer. — 46: Abetz. — 47: Podhorsky.

B. Bücherschau.

Hempel, F., Taschenkalender für den Forstwirt für das Jahr 1929. Wien, Moritz Perles. 2,80 RM.

Dieser Taschenkalender ist in Deutschland noch viel zu wenig bekannt, da er manch' wichtige ergänzende Mitteilungen enthält, die in deutschen Kalendern fehlen. So seien hier folgende Artikel genannt: Namensliste der häufigst vorkommenden Wald- und Zierbäume, Arbeitsaufwand für die Ausformung des Holzes, Arbeitsaufwand bei Wasser-, insbesondere Triftbachbauten, Forstvermessung, Holztransport durch Drahtseilbahnen, Rieswege, Merkregeln für die Kreisabsteckung, überschlägliche Massenermittlung stehenden Holzes. Die früheren Jahrgänge, z. B. 1928, desselben Kalenders enthalten Aufsätze über Trassieren von Waldwegen, Notizen zum forstlichen Brückenbau, Wildbachverbauung, Sägewerke und Holzbearbeitungsmaschinen u. a. H. H. Hilf.

Lundblad, K., Geologie, Boden und Vegetation des Versuchsreviers Siljanfors in Dalarna. Exkursionsführer d. schwed. forstlichen Versuchsanstalt XII. Stockholm, 1927, 112 S. Schwedisch.

Teilt die Nadelholzwälder des Versuchsreviers, wie folgt, ein: flechtenreiche, Hylocomiumreiche und versumpfte Wälder. — I. Flechtenreiche Kiefernwälder mit 1. ± reiner Flechtenvegetation, 2. Hylocomium, 3. vereinz. Sphagnum-Nestern. — II. Hylocomiumreiche Nadelholzwälder 1. vom Vaccinium Typ, 2. mit fast reiner Moosdecke, 3. vom Dryopteris Typ, 4. Anemone nemorosa Typ, 5. Anemone hepatica Typ. — III. Versumpfte Wälder: 1. Kiefernwälder mit Polytrichum commune, 2. Equisetum silvaticumreiche Nadelholzsumpfwälder, 3. Kräuterreiche Nadelholzsumpfwälder. — Die Klassifikation kann als Beispiel einer neueren schwedischen Typeneinteilung dienen und ist aus den Arbeiten älterer schwedischer Typenforscher, wie Sernander (1893), Lundström (1895), Albert Nilson (1895), Hesselman u. a. m. entstanden. Von den älteren Arbeiten unterscheidet sie sich u. a. durch die Vereinigung der kräuterreichen Wälder (Hainwälder nach Cajander) mit der Gruppe der Hylocomiumreichen Wälder. Typ 3 der I. Gruppe nähert sich den Cajanderschen Reisermoorwäldern und die III. Gruppe entspricht verschiedenen Bruchwäldern. Bei der Ausscheidung der Waldtypen bereiten die kräuterreichen Wälder am meisten Mühe, da sie durch viele Übergänge mit den üppigeren

Bruchwäldern verbunden sind. So ist auf S. 59 ein kräuterreicher Sumpfwald abgebildet, den Hesselman in seiner Arbeit „über die Humusdecke des Nadelwaldes" (1926, S. 435) als Haintälchen beschrieben hat. A. Rühl.

Jugoviz, R., Die Futternot und der Wald. Bruck a. d. Mur 1928. Verl. d. Unterstützungsfonds der höheren Forst-Lehranstalten, 31 S., geh. 1 RM.

Daß der Wald in Notzeiten der Landwirtschaft wertvolle Futtermittel bieten und ihr so das Durchhalten erleichtern kann, ist in den Kreisen der Landwirtschaft noch wenig bekannt. Bisher wird das Stroh in solchen Zeiten verfüttert und dafür Ersatz durch Waldstreu verlangt, während Futterlaub und Futterreisig einen viel höheren Nährwert besitzen, auch leichter verdaulich sind, wenn das Material entsprechend behandelt wird; dabei leistet das Stroh zum Einstreuen viel größere Dienste als Waldstreu. Verf. gibt in dieser anregenden und ungemein verständlich geschriebenen Schrift eine Zusammenstellung unseres Wissens über die Nährwerte des Waldes. Zunächst wird grundlegend behandelt die Beschaffenheit des Pflanzenkörpers in den verschiedensten Jahreszeiten, dann die Nährstoffe im Laub und Holz der Waldbäume und Sträucher, insbesondere Futterlaub und Futterreisig, Holz als Futtermittel, die Früchte des Waldes und schließlich andere unscheinbare, aber vor allem in Zeiten der Not wertvolle Erzeugnisse des Waldes, zuletzt Waldweide und Waldfeldbau. Wertvoll sind namentlich viele Literaturangaben, Zitate und Zahlenmaterial, die man für dieses selten behandelte Gebiet sonst schwer findet. Als wahrer Freund seiner steirischen Heimat tritt Verf. dafür ein, daß der Wald in Notzeiten der Landwirtschaft helfen soll, daß diese wiederum Verständnis haben muß für die Bedürfnisse der forstlichen Produktion. Für die Unterrichtung von Landwirten und Kleinwaldbesitzern ist die Schrift sehr geeignet. H. H. Hilf.

Paczoski, J., Die Pflanzenwelt des Urwaldes von Bialowiesh. Warschau 1928. Verl. von „Jan Cotty". 88 S. mit mehreren Abb. Französisch.

Behandelt ausführlich die im B. Urwald vorkommenden Waldtypen und die Bodenflora. Am Schluß ist ein Verzeichnis der bisher über den B. Urwald erschienenen Arbeiten beigebracht. Buchholz.

Schriftleiter: Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde; verantwortlich für Forstliches Schrifttum: Forstassesor P. R. Barckhausen-Eberswalde; für den Anzeigenteil: R. Münchmeyer-Hannover. Verlag und Eigentum von M. & H. Schaper-Hannover; Druck von W. Jürgens-Hannover.

Über 10000 ha. bestäubt mit Forst-Esturmit

MERCK-JUNKERS ARSENBEFLUG

Forstpflanzen

besonders **Fichten und Kiefern, Eichen und Buchen,** sowie alle **Nadel- und Laubholzpflanzen, auch Waldsamen,** liefert in bester Qualität preiswert

Gothen-Wilmes, Heinsberg i. Westf.

Standort 600 m ü. M.

Den anliegenden Prospekt der Firma

Gebr. Borchers A.-G., Goslar a. H.

empfehlen wir Ihrer freundl. Aufmerksamkeit

Rückwagen

(Ahlborn)

verbesserter Ausführung in verschiedenen Größen

E. E. Neumann, Eberswalde

Jahrbuch der Moorkunde

Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten der Moorkultur und Torfverwertung

Herausgegeben von

Geh.-Rat Prof. Dr. Br. Tacke,

Vorsteher der Moorversuchsstation in Bremen.

15. Jahrgang, 2. Halbjahr 1926, 1927

Preis: Reichsmark 16,50.

HANNOVER 1928

Verlag von M. & H. Schaper

Forstmeister Fischer's Wildverbiss Schutzmittel

·SILVAN·

NADEL und LAUBHOLZPFLANZUNGEN

Hersteller:

H. Finzelberg's Nachfolger, Andernach

Chem. Fabrik.

Jaumann'scher Rückschlitten

Größe I	47/50	cm Durchm.	Gewicht	53	kg	Preis 85	RM
„ II	57/63	„ „	„	70	„	„ 95	„
„ III	66/73	„ „	„	85	„	„ 105	„
„ IV	80/80	„ „	„	99	„	„ 110	„

Bestellen und Anfragen sind zu richten an

FAFOGE, Markt-Wald, Schwaben.

Forstgeräte aller Art

Großes Lager. Nur Original-Fabrikpreise. Katalog kostenfrei.

Clausnitzer-München 50

Das neue Durchforstungs-Haumesser

aus best. Material (Gußstahl verstählt) nach den Angaben eines erfahrenen Forstmannes hergestellt, liefern

Höpner & Co., Eisenwaren, Niesky, O.-L.

Gegr. 1787.

Preis RM 6, mit Ledertasche RM 8,75

Forstsamen

Forstpflanzen

liefert billigst und reell

K. Mechler, Neugabel

(Kr. Sprottau in Schlesien)